
colorchecker CLASSIC
x-rite
mm

SCIENCES
3. ANNÉE
SOMMAIRES
1857-58

2

M. Boussingault.

M. Boussingault.

30

M. Boussingault.

Université
de France.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 185

Cours de M. Boussingault. (3e Année, P.)

1ère Leçon (20 Novembre 1857).

Conditions d'une végétation normale – azote assimilable –
Origine de la terre végétale – Composition des espèces minérales les plus connues. – Aérolithes – Division des Roches en 2 grandes classes : Roches cristallines et roches sédimentaires.

1°. Roches cristallines – leur constitution.

Signé : Chaptal

2e Leçon (22 Novembre 1857).

Analyse organique – Pesage de la matière à analyser. Causes d'erreurs – Dessication de la matière – Examen des divers procédés. – Classification des matières organiques – Appareil de M. Brunser pour l'analyse – Préparation de l'oxyde de Cuivre.

Signé : Chaptal.

3e Leçon (26 Novembre 1857).

Des roches cristallines et sédimentaires – Origine des roches cristallines –

ignée – : Cristaux qu'on trouve dans les scories de haut-fourneau. – substances maintenues incandescentes au milieu d'une masse liquide. Cristallisation au rouge dans une dissolution d'acide borique dans la vapeur d'eau à haute pression – Daubrée.

Théorie de Werner – Théorie de Hutton – Playfair – Expérience de Ha[ll]

Dimension de la terre. – Phénomènes volcaniques – Tremblem[ents] de terre – Son lèvement – Couche de température invariable – Chale[ur] centrale.

Signé: Gernez.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Novembre 1857

Sommaire du cours de Mr Boussingault

Analyse organique (2e Leçon)

Analyse des composés de carbone, oxygène hydrogène — Tubes condenseurs — Préparation d'un tube à ponce sulfurique — Tube en V à ponce alcaline — ~~Pompe~~ appareil de Liebig — Tube à analyse manière de le préparer, de l'emplir et de le chauffer — Pesée des appareils condenseurs — Quantités à prendre —

Le Dr Germez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 3 Décembre 1857.

Sommaire du Cours de Mr Boussingault.

Étude rapide des roches sédimentaires qui font partie de notre globe. — Division en 8 groupes :

1er Groupe — Terrain de transition.
2e Groupe — Terrain houiller.
3e Groupe — Terrain du Grès rouge.
4e Groupe — Terrain Jurassique.
5e Groupe — Terrain Crétacé.
6e Groupe — Terrain Parisien.
7e Groupe — Alluvions anciennes.
8e Groupe — Alluvions modernes —

1er Groupe — Granite, Grauwacke — Graphite, anthracite — fucus, débris de squales, trilobites —

2e Groupe — Calcaire lacustre, grès houiller. — Fougères, prêles gigantesques — Lépidodendron, équisetum — Aspect général des dépôts de houille — transformation des végétaux en houille : expériences de halle et de Mr Cagniard-latour — Composition des Cendres de houille.

3e Groupe — Grès des Vosges — Calcaire magnésien — Grès bigarré — Muschelkalk — Marnes irisées — Conifères, sauriens, empreintes de pas, poissons —

4e Groupe — Calcaire — Argile mêlée de sables — Marnes — Fougères, graphyte, sauriens, plésiosaure, ptérodactyle, &c —

5e Groupe — Calcaire Néocomien — Grès vert — Craie avec rognons de silex — Coprolites, leur composition ; leur utilité pour l'agriculture.

6e Groupe — Argile plastique — Sables — Calcaire grossier — Meulières — Gypse — Marnes — Sables et grès — Calcaire — Meulières Marnes — Abondants débris d'animaux —

7e Groupe — Cavernes à ossements — Brèches osseuses — Ossements humains rares. —

8e Groupe — L'étude des alluvions modernes qui sont intim liées à la constitution de la terre végétale trouvera sa place plus loin dans le cours —

Chaptal

310.

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

6ème Leçon —

Analyse organique. —

Inconvénients des procédés déjà indiqués lorsqu'on veut conserver les cendres de la matière analysée —

Divers moyens de purifier les cendres: 1° les brûler. 2° les passer à la moufle des essayeurs — Inconvénients de ces procédés.

Les cendres même parfaitement blanches contiennent des carbonates. On peut: 1° les analyser au point de vue des carbonates; 2° il vaut mieux mêler avant l'analyse, l'oxyde de cuivre avec de l'acide antimonieux. —

Précautions pour introduire dans le tube à analyses les matières volatiles, liquides ou pâteuses.

Appareil de Mr Sainte Claire Deville pour l'analyse organique — Mr Boussingault emploie cet appareil en le combinant avec celui de Mr Brünner tube additionnel de Mr Rousseaux. —

Gazomètre destiné à donner un courant, soit d'oxygène, soit simplement d'air atmosphérique

J. Chaptal.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Disposition des roches sédimentaires — Age relatif des chaînes de Montagnes Théorie des soulèvements —

De l'eau — où on la trouve — d'où elle vient. son accumulation dans certaines couches —

Puits artésiens : Grès vert couche perméable — Puits de Grenelle — Composition de l'eau qui en sort avec l'eau de Seine (Carbo-oxygène) — Manière de sonder —

Puits artésiens naturels — Puits ordinaires — Puits absorbants — Prix du forage —

D. Gernez

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Boussingault.

Dosage de l'Azote (suite) –

Résultats de l'analyse de la farine de blé faite dans la leçon précédente. – Corrections relatives:

1° à la température à laquelle le gaz a été mesuré.

2° à la tension de vapeur de l'eau sur laquelle on l'a mesuré.

Principes généraux sur lesquels repose le dosage par la chaux sodée: historique (Dumas, Gay-Lussac, Berzélius, Will et Varentrapp) – Acide sulfurique normal – sa préparation – Titrage d'une liqueur ammoniacale. – Préparation du tournesol qui doit servir dans ce titrage

J. Chaptal

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Composition du limon charrié par les fleuves — Effet des inondations du Nil — La fertilité apparaît dans les sables quand ils deviennent humides —

Dunes — Moyen d'en empêcher les progrès — Les puits qu'on y rencontre sont alimentés par les eaux de pluie qui ont été absorbées

Composition du limon et des terres — Présence des phosphates — Recherche des calcaires & des matières organiques — Constitution d'une terre du Jura — Ses propriétés physiques Moyens de les déterminer —

Ch. Gernez

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Conditions de fertilité du sol - Engrais -
Conditions du carbonate d'ammoniaque provenant de la fermentation de l'urée, et de l'acide ulmique produit de la décomposition du ligneux.
Action des matières organiques sur le mélange d'oxygène et d'hydrogène -
Composition des déjections des herbivores - Composition de leur urine - Propriétés absorbantes des diverses litières -

---

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr. Boussingault.

Os – Leur Constitution – Poids du squelette – Fabrication de la Gélatine (Restaurants) – Produits de l'Abattage d'un cheval – Écarisseurs – historique de cette profession – Emploi des Os comme Engrais – Dessication et torrefaction des os (Boussingault) hyperphosphate de chaux des Anglais –

J. Chaptal.

(316.)

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Quantités de phosphates contenus dans les diverses plantes — Influence comparative des phosphates, des sels ammoniacaux et des fumiers sur la récolte —

Noir animal : procédés de fabrication — Propriétés absorbantes, décolorantes, antiseptiques du charbon. Expériences de Stenhouse ; applications — Expériences de M. Boussingault —

Noir de raffineries, engrais puissant — Noir animalisé

L. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr. Boussingault

Du Café

Culture – Inconvénients qu'elle présente – Récoltes, extraction –
Constitution chimique du café – Torréfaction –
Poids d'extrait sec, caractéristique du café pur –
Chicorée – Falsification – Café de Hollande – Fraude
par le caramel – Moyens de la reconnaître –
Emploi universel d'une boisson contenant un principe
analogue à la caféine sinon identique – Son effet sur l'économie –

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Jeudi 25 Février 1858.

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Des engrais fournis par le règne végétal — Tourteaux — Leur constitution — leur emploi. Fucus — Tangue —

Usage du platre — Théories de Davy, de Liebig — Explication de ses effets d'après Mrs Dumas et Boussingault —

Marne — ses effets en Agriculture — sa constitution

J. Chaptal —

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Février 1858.

Sommaire du Cours de Mr Boussingault.

Matières grasses contenues dans les plantes. Saponification – huiles – Extraction de l'huile d'olive –

Analyse d'un savon, d'une huile.

Falsifications des huiles et moyens de les découvrir.

Chaptal.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

320.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault.

Les plantes empruntent au sol pendant toute la durée de leur développement.

Principes immédiats des végétaux : Cellulose — Amidon — Gluten — Albumine —

Transformation de la cellulose en dextrine
de l'amidon en glucose

Légumine —

Constitution du Blé — Fabrication du Pain —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Du lait — Sa constitution — Propriétés des principes qui le constituent : Beurre, Caséum, albumine, sucre de lait —

Analyse complète du lait —

Analyse plus simple du lait : simple détermination de la quantité de beurre.

Fraude — Lactimètre — ses inconvénients.

J. Chaptal.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Composition du pain – Pain tendre, pain rassis –
Quantités variables de semence jetée sur une terre de froment. Cause de ces variations. Nombre de grains contenus dans un hectolitre de différents blés. —

Conservation du blé – Procédé suivi en Espagne –
Procédé imaginé par Mr l'ingénieur Valérie — silos en tôle de Mr Doyère. —

Constitution des principales substances alimentaires

J. Chaptal –

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Mars 1858.

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Lait. Quantité normale et constante de lactine qu'il contient. – Analyse du lait par la liqueur de Fehling. –

Usage du carbonate de soude pour empêcher le lait de s'aigrir.

J. Chaptal

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Mars 1858.

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Les aliments sont nécessaires à la vie - Expériences faites sur une tourterelle

Les aliments pris isolément ne sont pas propres à entretenir la vie : expériences de Magendie, de Mr Boussingault

Appareil digestif — Action de la salive sur les aliments - transformation des aliments en chyme sous l'influence du suc gastrique - Digestions artificielles - Exper. de Mr de Beaumont -

Comment agit le suc gastrique ? Pepsine - Digestion intestinale -

Transformation des matières digérées en sang -

Du sang - Constitution : Serum, globules Fibrine - Hématosine - Hématose du sang. Chaleur animale -

Dié Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. Boussingault

Constitution du Blé —

Détermination de l'eau, de la Matière grasse, de l'albumine, de la dextrine, du gluten, de la cellulose et des phosphates — L'amidon se dose par différence ou avec la dextrine —

Essai de farine — Détermination du Gluten élastique

Manière de reconnaître les falsifications : Fécule de pommes de terre — Légumineuses — Maïs et riz — Carbonate de Chaux —

E. Gernez

SECTION

des Sciences.

3e Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr Boussingault

Composition du Chyle —

Relation entre l'accroissement de l'animal et l'acide carbonique qu'il exhale.

Détermination de l'acide carbonique produit par la respiration

1re Méthode directe

2 — indirecte

Volume d'air à donner à un homme confiné —

Exper. de M. Leblanc — Air des mines
— des Chambres
— des Amphithéâtres

Influence de la température sur la respiration

Températures excessives —

Chaleur absorbée par la ~~respiration~~ transpiration, cutanée et pulmonaire — Pourquoi l'homme peut vivre sous des climats excessifs —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 avril 1858.

Sommaires du Cours de Botanique de Mr. Brongniart.

Lundi 26. — Structure des feuilles — Vrilles – phyllodes – Epines.
Des fleurs – Divers modes d'inflorescence. —

Mercredi 28. — Structure de la fleur. Calice – passage de la feuille au sépale. — Préfloraisons diverses. — Nervures des sépales —

Corolle — Fleurs régulières et irrégulières. Influence de la préfloraison sur ces irrégularités. Corolles labiées, papilionacées. Structure et nervation des pétales. — &c.

P. Dalimier

329.

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 avril 1858.

Sommaire des Cours de Botanique de Mr. Brongniart. —

Du calice et de la corolle dans les plantes monocotylédones, et causes de l'irrégularité de leurs fleurs dans certains cas.

Etamine. Sa structure. – Sa déhiscence. Sa position dans la fleur. –

Paul Dalimier

SECTION

[d]es Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 3 Mai 1858

Sommaire du Cours au Museum de Mr Brongniart.

Du Pistil. Il se compose d'un certain nombre de carpelles.

Placenta; – Style; – Stygmate; – Tissu conducteur;

Ovules; – orthotropes; – anatropes; – campulitropes.

Fleurs à carpelles libres. (Légumineuses, Crassulacées, Renonculacées.)

Soudure de ces carpelles dans certaines fleurs (Colchique, Broméliacées, Liliacées)

Fausses cloisons. – Changements de forme pendant le développement.

Explication de l'ovaire uniloculaire à placentation pariétale.

Explication du style gynobasique.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.
... Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 5 Mai 1858

Sommaire du Cours au Muséum de Mr Brongniart

Placentation axile : 2 modes bien différents : Cariophyllées : Primulacées. Dans ce dernier cas, les ovules naissent bien sur l'axe.
Théorie de Schleiden et Auguste St Hilaire sur la placentation.
Objections de Mr Brongniart à cette théorie.
Fleurs monstrueuses de Delphinium, de Joubarbe, de Butome.
— Développement du fruit : fruits charnus, fruits secs.
Modes divers de déhiscence.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 mai 1858

Sommaire du cours de M. Brongniart

Constitution de la graine. —

Des monstruosités dans les organes de végétation et dans les organes de la reproduction.

Paul Dalimier

SECTION
[...]es Sciences.

[...] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 mai 1858.

Sommaire de la leçon — de Mr Brongniart.

Métamorphoses ascendantes ou descendantes, du Calice, de la Corolle, des Etamines, des pistils. — Conséquences qui en résultent pour appuyer la théorie de la placentation.

Caractères généraux des Cryptogames. — Leur grande différence avec les phanérogames. — Les diverses familles de Cryptogames sont plus éloignées les unes des autres que les phanérogames les plus différentes. —

Desnoiresterres[?]

SECTION
des Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 mai 1858.

Sommaire du Cours de Mr. Brongniart.

Histoire de la Classification du règne végétal —

La Botanique dans les ouvrages de Théophraste, de pline ou d'Aristote. — Botanistes du 16e siècle. — Gesner signale le premier l'importance de la considération des fleurs et des fruits dans une classification des plantes. — Césalpin (1583) publie un ouvrage général où il introduit des principes sérieux, tels que la position de l'ovaire, la nature du fruit, la direction de l'embryon, et même le caractère d'embryons indivis ou doubles — Création de nombreux jardins botaniques — Bauhin —

Raj. — 1682. Idée de sa méthode. —

Tournefort (1694.) Institutiones rei herbariae — Définition précise du Genre. —

Définition de l'Espèce et du Genre. —

Chassalimier

SECTION
es Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 17 Mai 1858

Sommaire du Cours au Muséum de Mr. Brongniart

Suite de l'histoire de la Classification des Plantes.
Classification artificielle de Linné.
Classification naturelle : Essais de Linné dans ses ordines naturales
Plantation du jardin de Trianon par Bernard de Jussieu.
Ouvrage d'Adanson. — Mémoire sur les Renonculacées, d'Antoine Laurent de Jussieu. Apparition du Genera plantarum (1789) : familles naturelles : Subordination des caractères.

A Dupaigne

336.

M.
Payer.

Lundi 9 9bre 1857.

3e année
Section d'histoire naturelle. —

La conférence de Botanique, de 1h ½ à 3h. a consisté en une étude microscopique de tissus végétaux, sous la direction de M. Fouqué. —

Paul Dalimier

Mercredi 11 novembre 1857.

3e année. Section d'histoire naturelle.

La conférence de Botanique de 1h/2 à 3h, a été consacrée à l'étude microscopique de tissus végétaux, sous la direction du Maître de Conférences.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Décembre 1857.

Sommaire de la Conférence de Mr Payer

Des tissus végétaux.

1° Tissu utriculaire. Cellules séparées ou réunies — Matière interutriculaire
Tissu cellulaire sphérique, polyédrique, allongé, tabuliforme, caverneux.
Nature de la membrane qui constitue les cellules. — Cellules ponctuées, rayées &c. — Substances renfermées dans les cellules.

2° Tissu fibreux. La longueur et l'épaisseur des parois sont deux conditions nécessaires pour qu'on ait un tissu fibreux. — Formation de ce tissu. —

3° Tissu vasculaire 1° Vaisseaux du latex, leur formation et moyen de les distinguer
2° Vaisseaux spiraux — Les trachées doivent être assimilées aux vaisseaux spiraux ordinaires. — Pourquoi les parties descendantes n'ont pas de trachées. —

Epiderme. Cuticule épidermique — Stomates — Aiguillons — Poils — Écailles.
Deux états sous lesquels se présente la matière verte dans les cellules —
Théorie émise par Mr Gris dans une thèse soutenue cette année devant la Faculté des Sciences de Paris. —

Paul Dalimier

ECTION
s Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Payer

Leçon faite par M. Dalimier sur la fécondation dans les Végétaux. –

1. Divers modes de reproduction dans les végétaux – Reproduction par sexes. Organes mâles et organes femelles – Définition de la fécondation –
Fleurs hermaphrodites – unisexuées.
Plantes polygames – monoïques – dioïques.
2. Histoire de la découverte de cette fonction et progrès successifs qu'a faits sa connaissance – Notions des anciens sur ce sujet. Découvertes modernes –
3. Observations et expériences qui l'établissent.
1° Plantes à fleurs unisexuées
2° Fleurs doubles. –
3° Expériences directes
4° Action de l'eau sur le pollen.
5° Existence des plantes hybrides.
4. Circonstances qui préparent, accompagnent et facilitent la fécondation. –
1° Position relative des parties.
2° Mouvements spontanés des organes sexuels – Plantes aquatiques –
3° Développement de chaleur. –
5. De l'action des organes sexuels dans l'acte de la fécondation. –
Mode d'action du pollen sur le stigmate (structure du pollen et du stigmate)
Transport de la matière fécondante du stigmate à l'ovule.
Imprégnation ou action exercée par le pollen sur les ovules. – Opinions de MM. Brongniart, Tulasne et de l'École allemande de Schleiden.
6. Des plantes hybrides naturelles ou artificielles. – Conditions nécessaires pour l'hybridation –

Observations du professeur et additions au sujet de la théorie de Schleiden.

6 Janvier 1858.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.
——
2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Mardi 13 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Payer

Leçon faite par Mr Dupaigne, sur la
Respiration des Plantes

Historique. — Définition de la respiration: différente, dans les parties vertes, à la lumière solaire et dans l'obscurité, la même, dans les parties non vertes, à la lumière solaire et dans l'obscurité.

Respiration diurne des parties vertes: 1° Sous l'eau: Expériences diverses. Conditions de réussite; l'acide carbonique est absorbé, son carbone retenu, et son oxygène en majeure partie exhalé: 2° dans l'air: Expériences de Gilby, de Senebier de Saussure, de Boussingault. Nécessité de l'oxygène, effet de l'excès d'acide carbonique. Nécessité de la lumière solaire directe: absorption des rayons chimiques.

Effets de l'étiolement sur les plantes.

Respiration nocturne des parties vertes: résultat opposé, l'oxygène est absorbé, l'acide carbonique exhalé: Expériences à l'appui.

Respiration des parties non vertes; encore respiration animale.
Expériences de Saussure sur les racines, les écorces non vertes, les fruits murs, les fleurs.
Expériences de Mr Lory sur les orobanches, de MM. Milne Edwards et Colin sur les graines.

Résultat final: Statique chimique; l'air vicié par les animaux est purifié par les plantes.
Mode de respiration des feuilles submergées: Expériences de Mr Brongniart
Absorption de l'azote de l'air: Expériences de Mr Boussingault.

Observations de Mr Payer sur le plan, le fond, et la forme de cette leçon.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 20 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Payer.

Etude de 3 Familles de Cryptogames.

1° Fougères : tiges, racines, feuilles ; spores, sporanges, sores, indusies.
Modes de classification.

2° Mousses : tiges, racines, feuilles ; périchèze, archégone, vaginule, coiffe, opercule, urne : péristomes, columelle : formes diverses servant à la classification
Zoothèques ou anthéridies dans les Mousses, les Fougères et les Hépatiques.

3° Hépatiques : 2 types : Jungermanne et Marchantia.
Jungermannes : tiges, feuilles opposées obliques, incubes ou succubes ; amphigastres : périgone sans coiffe, sporange s'ouvrant en 4 valves garnies d'élatères
Marchantia, mêmes organes de reproduction : thalles au lieu de tiges et feuilles : chapeau sur un pédicule, portant en dessous des zoothèques ou des archégones. — corbeilles remplies de sporules : 2e mode de reproduction.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Janvier 1858.

Sommaire de la Conférence de Botanique de Mr Payer

Des Cryptogames (Suite.)

Equisétacées. – Forme particulière des spores.

Champignons. Organes de fructification du Champignon de couches. – Mycelium, volva, chapeau –

Basidiosporées – (hymenium – basides.) – Lycoperdons – Nidularia – (peridium)

Thecasporées. (Morilles – Pezizes – truffes.)

Chautwalimier

SECTION
des Sciences.

3.e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 3 Février 1858

Sommaire de la Conférence de M.r Payer.

Division de la Famille des Champignons en 5 Sections:

1° Arthrosporées: Exemples: Torulacées, Tuberculariées, Oïdium.
2° Trichosporées: Ex. Botrytis, Coryneum, Uredo, Sphæronema.
3° Thécasporées: Ex. Ascophora Mucedo, Morilles, Pezizes, Sphéries, Truffes.
4° Basidiosporées: Ex. Nidularia, Polysaccum, Lycoperdon, Tulostoma, Agaric, Bolet, Phallus.
5° Myxosporées.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 10 février 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Payer.

Leçon faite par A. Dupaigne.

Transpiration et absorption d'eau par les organes aériens, principalement par les feuilles : inégalité des 2 surfaces (Expces de Ch. Bonnet).
Quantité de la transpiration suivant les circonstances : moyen de la mesurer.
Relation de cette fonction avec l'absorption par les racines.

Absorption par les racines : Spongioles. – Endosmose. – Etat des matières propres à être absorbées : influence de leur nature : Expces de Saussure.

Ascension de la sève dans les racines et dans les tiges. Ses diverses causes : forces qui la déterminent (Expces de Hales). Voies que parcourt la sève. Sucre et liqueurs alcooliques qu'on en extrait.

Observations de Mr Payer sur cette leçon.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Mars 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer.

Leçon faite par l'élève Dalimier sur l'article suivant du programme de Botanique pour la licence ès sciences naturelles.

Végétaux fossiles.

« Indication des familles aujourd'hui vivantes qui ont des représentants
« dans les flores fossiles — Exposition de quelques familles de plantes perdues
« aujourd'hui. — Proportions relatives de ces différentes familles dans
« les principales périodes géologiques, et caractères généraux qui en résultent
« pour la flore de chacune de ces périodes. ».

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 17 Mars 1858

Sommaire du cours à la Sorbonne de Mr Payer.

Leçon d'ouverture : Division de la Botanique en 10 parties :
1° Organographie : 2° Anatomie végétale : 3° Organogénie végétale :
4° Physiologie végétale : 5° Tératologie végétale : 6° Pathologie végétale :
7° Phytographie : 8° Botanique appliquée : 9° Géographie végétale, et 10° Botanique fossile :
La 7e, la 8e et la 9e feront l'objet de ce cours.

A. Dupraigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 Mars 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Payer.

Classifications diverses des plantes. Classifications artificielles : Tournefort, Adanson, Linné.

Classification naturelle. Ce que c'est que la méthode naturelle.

Famille des Salicinées : 2 types : Saule et Peuplier.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3.e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 mars 1858.

Sommaire de la Conférence de M.r Payer.

Nous avons examiné à la loupe des fleurs de Saule.

Ch. Delaunay

SECTION
des Sciences.
Année.

30.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 mars 1858

Sommaire de la leçon de Mr Payer, à la Sorbonne

Famille des Salicinées (suite et fin).
et – des Bétulinées
et – des Carpinées.

[signature]

SECTION

s Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer.

Manipulation au microscope, sur les Conifères, sous la direction du maître de Conférences. —

P. Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 avril 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr. Payer, à la Sorbonne.

Famille des Conifères. —

P. Dalimier

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 avril 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr Payer, à la Sorbonne.

Principaux usages des plantes de la famille des Conifères. —
Famille des Aristolochiées. —
Famille des Géraniacées. —

Paul Desains

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 7 mai 1858

Sommaire du cours à la Sorbonne de Mr Payer.

Etudes des familles des Cucurbitacées
et des Onagrariées

A Dupraigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 mai 1858.

Sommaire du Cours de Mr Payer à la Sorbonne.

Famille des Berbéridées. — Genres : Berberis, Acerantthus, Epimedium. Vancouveria. —

Famille des Papavéracées. Genres : Chelidonium, Argemone, Papaver Escholtzia. —

Famille des Fumariacées. Genres : Diclytra, Corydalis, Fumaria.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 mai 1858

Sommaire du Cours de Mr Payer à la Sorbonne.

Famille des renonculacées.

Section des Ancolies. — G. Xanthoriza — G. Aquilegia —
" des Ficaires — G. Ficaria
" des Clématites — G. Clematis.
" des Renoncules G. renoncule.
" des Hellébores G. hellébore fétide
" des Nigelles. G. Garidella, aconit, Delphinium

Pasteur(?)

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 17 Mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer.

Réfutation, par l'étude organogénique des Cariophyllées, de la doctrine de Mr Brongniart sur l'origine des placentas.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 mai 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr Payer à la sorbonne.

Famille des Malvacées. —

Famille des Ampélidées —

Famille des Légumineuses. (commencement).

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

359.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 31 Mai 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Payer.

Structure de l'écorce: développement du tissu subéreux: Développement annuel du liber. Couche génératrice.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 2 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Payer.

Etude de la famille des Légumineuses

Etude de la famille des Polygonées.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 4 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Payer.

Etude comparée des familles monopétales hypogynes:

Solanées, Scrofularinées,
Borraginées, Labiées,
Gentianées, Orobanchées.

A. Duquesne

5m
4,50
4m
3m50
3m
2,50
2m
1,50
1m
50 cm

SECTION
[d]es Sciences.

[...] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Juin 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr Payer à la Sorbonne.

Famille des Liliacées	Famille des Amaryllidées
id — des Commelynées	id — des Iridées.
id — des Joncées	

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 juin 1858.

Sommaire du cours de Mr. Payer à la Sorbonne.

Famille des Palmiers. –

Quelques mots sur la fleur des graminées. –

C. Sautvalinne

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Juin 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Payer.
(pour remplacer celle qui n'avait pas eu lieu lundi dernier)

Développement du tissu cellulaire. Formation intra-utriculaire – utriculicide – supra utriculaire – interutriculaire. – Théories de Mirbel, de Mohl et de M. Trécul. – Théorie de Schleiden sur le développement de la cellule.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 16 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Payer.

Caractères de quelques genres principaux des familles des Graminées, des Cypéracées, et des Orchidées.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 18 Juin 1858

Sommaire du cours à la Sorbonne de Mr Payer

Caractères principaux des plantes de la famille des Apocynées, — des Asclépiadées, — des Rubiacées, — des Caprifoliacées.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Juin 1858.

Sommaire de la conférence de Mr. Payer.

Etude microscopique des pétales.

P. Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Juin 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr Payer à la Sorbonne.

Étude de la famille des Campanulacées,
— des Lobéliacées,
— des Composées,
— des Ombellifères.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

. Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 Juin 1858.

Sommaire du Cours de Botanique de Mr Dayer à la Sorbonne.

Etude de la famille des Convolvulacées,
— des Dipsacées,
— des Nymphéacées,
— des Cactées
— des Laurinées
— des Valérianées.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

.. Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 30 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Payer.

Famille des Euphorbiacées
——— — Urticées
——— — Chenopodées
——— — Aurantiacées.

Résumé général et classement des familles dicotylédones en 4 groupes, d'après la placentation.

A Dupaigne

Manipulations
de
Botanique.

25 Novembre 1856. 3e Année, Section d'histoire naturelle.

1 heure $\frac{1}{2}$. Manipulation de Botanique

Sous la direction de Mr Payer.

Premiers exercices à la loupe montée.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Décembre 1857.

Sommaire de la Manipulation de Botanique de Mr Payer

Nous nous sommes exercés, comme dans les séances précédentes, à faire des coupes assez fines pour être vues au microscope. Nous avons aussi disséqué des fleurs à la loupe montée.

2 Xbre 1857

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Lundi 7 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Mr Fouqué, à 1 h. 1/2

Botanique. Nous avons examiné au microscope l'épiderme des feuilles de diverses plantes, et les stomates. Nous avons fait des coupes transversales de ces feuilles.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 9 Décembre 1857.

Sommaire de la Manipulation de Mr Payer.

Mr Payer nous a appris à déterminer à la loupe montée les caractères d'une fleur, à en isoler et dessiner les différents organes. Nous avons opéré sous ses yeux sur une fleur d'Epiphyllum et une fleur d'Yucca.

A. Dupaigne

SECTION

des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Décembre 1857.

Sommaire de la Manipulation de Botanique de Mr Fouqué.

Etude au microscope de tiges et de feuilles.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Mr Payer.

Recherche des Nectaires signalés par M. Brongniart dans la fleur des Liliacées. —

Étude à la loupe montée, de la fleur des orchidées. — Structure du Gynostème — Masses polliniques. —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 21 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation botanique de Mr Fouqué, à 12 1/2.

Etude d'une fleur à la loupe montée.

Famille des Orchidées sur un Zygopetalum et un Cypripedium.

Dessin de la fleur, de la coupe longitudinale, de la coupe transversale de l'ovaire, du gynostème séparé, et du diagramme

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Mr Payer.

Examen complet d'une Fleur à la loupe montée. Dessin, Coupe, Ovules, Pistils d'une Rue commune et d'une Bruyère.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Mr Fouqué.
de Botanique –

Etude de la famille des amaryllidées sur un Alstroemeria

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 4 Janvier 1858

Sommaire de la Manipulation Botanique de Mr Fouqué

Nous avons fait la dissection à la loupe montée et les dessins l'un, d'une fleur d'Hibiscus (Malvacées), l'autre d'une fleur de Bananier (Musacées), au point des caractères de la famille.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 Janvier 1858.

Sommaire de la Manipulation de Botanique de Mr Fouqué.

Organes de fructification des fougères et des mousses.

Duchartre

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Février 1858

Sommaire des Manipulations de Botanique de Mr Valatour. —

Examen microscopique du champignon de couche et des truffes. — —

Tauledalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 17 Février 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr Payer

Dissection de fleurs à la loupe montée

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 8 Mars 1858.

Sommaire de la Manipulation de Botanique de Mr. Fouqué

L'un de nous a étudié la fleur d'un balisier; l'autre, celle d'un Bignonia speciosa.

E. Jauchalinier

Cours de M. Payer

386.

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 4 Mai 1858

Sommaire de la Manipulation botanique de Mr. Fouqué.

Nous avons examiné à la loupe des fleurs d'Aristoloche

A. Duprazgne

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Juin 1858.

Sommaire de la Manipulation de Botanique de Mr Valatour —

Etude de la fleur des Borraginées, des Labiées, des Solanées, des Gentianées et des Scrophularinées. —

Paul Valatour

SECTION des Sciences.

[illegible] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 14 Juin 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Payer

Examen du tissu cellulaire, du nucléus et des grains de chlorophylle dans quelques plantes.

A Dupraigne

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 15 Juin 1858

Sommaire de la Manipulation botanique de Mr. Valatour

Etude au microscope de la fleur de quelques Graminées.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Juin 1858.

Sommaire de la Manipulation de Mr Delatour. —

Etude de la fleur des Orchidées, des Cypéracées, des Rubiacées et des Caprifoliacées. —

P. Duchartre

M. Geoffroy
St Hilaire.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Novembre 1857

Sommaire du Cours au Muséum de Mr G. St Hilaire

Caractères généraux de la ~~famille~~ des Falconiens. Graduation et décroissance de ces caractères dans les principaux genres de cette tribu, divisée d'abord au moyen de l'aile, aigüe ou obtuse, subdivisée ensuite au moyen du bec plus ou moins courbé, dentelé, des serres plus ou moins crochues.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Décembre 1857

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Geoffroy St Hilaire.

Comparaison des falconiens avec les felis.

Œufs des falconiens.

Quelques détails sur la fauconnerie: Divers moyens de dresser les faucons suivant l'âge auquel on les avait pris: Espèces qu'on dressait ainsi. Etat de la fauconnerie à notre époque.

Deuxième série: Falconiens à ailes obtuses (oiseaux de proie ignobles.) Division en falconiens à bec courbe dès la base et denté, à bec courbe dès la base et non denté, enfin à bec droit en partie, à la base: L'ordre de perfection du bec ne se rencontre pas avec celui des ailes: Les ailes très-grandes sont accompagnées d'une queue fourchue. Description de quelques genres principaux: Milan de la Caroline, Milan commun, Buses, Busards, Bondrées, Autours, Eperviers.

Albert Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 16 Mars 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Isidore Geoffroy St Hilaire.

Zoologie: Classification.

Importance de la Classification.

Ancienne division des êtres de la nature par Aristote: 2 grandes divisions: τα αψυχα, τα εμψυχα: les êtres animés se subdivisant en 3 grands groupes: ceux qui n'ont que la végétation, ceux qui ont la végétation et le sentiment, ceux qui ont la végétation, le sentiment et l'intelligence.

Comment cette division a été remplacée par la division alchimique en 3 règnes.

Raisons qui engagent à séparer l'homme des animaux autant que les animaux des plantes.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 mars 1858

Sommaire de la leçon de Mr. J. Geoffroy St Hilaire

De la limite entre le règne végétal et le règne animal. — Les mouvements autonomiques qu'il faut distinguer des mouvements automatiques, caractérisent l'animal. —

Examen des mouvements de la Vallisneria spiralis, de la Sensitive, des anthérozoïdes. — Animaux inférieurs; Amibes, résultats des études de M. Dujardin sur ces animaux. —

Paul Dalimier

396.

SECTION des Sciences.

3e Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 mars 1858

Sommaire de la leçon — de Mr Geoffroy St hilaire

Raisons qui font admettre un règne humain. Une méthode vraiment naturelle doit tenir compte des facultés et des instincts, aussi bien que des caractères tangibles. —

Différence entre l'être brut et l'être organisé — Vie —

J. Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 mars 1858

Sommaire du cours de Mr J. Geoffroy St Hilaire.

Réponse à une lettre qui critique la doctrine du règne humain. — Rapports qui existent entre les singes les plus élevés et les hommes les moins intelligents. — L'éducabilité et une aspiration plus ou moins élevée vers l'infini distinguent l'homme de tous les animaux. —

De la définition de l'espèce. — Elle ne se compose pas d'êtres semblables. — Différences entre le mâle et la femelle chez les mammifères, les oiseaux, et quelques insectes. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Mai 1858.

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Geoffroy St Hilaire.

Des races humaines. — Il n'y a pas d'hommes sans têtes. Il n'y a pas de peuples nains, de peuples géants, ni de peuples albinos. —

Les déformations du cerveau observées dans divers pays sont des faits pathologiques dus à l'usage que l'on a de serrer et de comprimer la tête des enfants. —

Thulime

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 4 Mai 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Geoffroy St Hilaire.

Unité de l'espèce humaine : suite.

Il n'y a pas de race d'hommes à queue : les Niams-niams de l'Afrique dont l'existence paraît réelle, doivent être une famille dans laquelle s'est perpétué ce cas tératologique.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 mai 1858

Sommaire du Cours de Mr Geoffroy Saint-Hilaire.

Des races humaines. — Discussion de la valeur des caractères sur lesquels on s'appuie pour établir les diverses races. — Couleur de la peau. Direction des yeux. — Traits du visage — Saillie du Nez. — Système capillaire. — Angle facial ; prognathes et orthognathes ; brachycéphales et Dolicocéphales. — Ovale du visage. — —

Paul Dalimier

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 mai 1858

Sommaire du cours de Mr Geoffroy St Hilaire.

Caractères Généraux de la race Caucasique.

— de la race Mongolique

— de la race Ethiopique

— de la race hottentote.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

... Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 18 Mai 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Is. Geoffroy St H^re.

Suite de l'étude des Races Humaines.

Races de 2^d Ordre, intermédiaire entre les 4 races de 1er Ordre.

Race malaie; Race hyperboréenne; Race Cafre; sur l'ancien continent
Races alleghanienne et Américaine proprement dite, sur le nouveau continent.
Races mélanienne et australienne, en Océanie.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 mai 1858

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr. Geoffroy St Hilaire.

Question de l'unité des races humaines. — La Science ne donne aucune réponse précise à cet égard. —

De l'homme fossile — Découverte récente de débris d'industrie humaine dans les grottes des pyrénées, montrant que les premiers hommes de notre pays avaient à peu près la dose d'intelligence que l'on trouve aujourd'hui chez les hottentots. —

De la classification en général. Elle repose sur deux principes étroitement liés entre eux.

1e Parallélisme des Séries —

2e Théorie des arrêts de développement.

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 1er Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Geoffroy St Hilre.

Developpements sur le principe du parallélisme des séries. Applications à l'ordre des Primates, divisé en 4 familles : Singes, Lemuridés, Tarsidés, et Cheiromydés

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Geoffroy St H.

Théorie des arrêts de développement.

Historique de la question. Application à la double série de singes déjà citée dans la dernière leçon: Autre application aux Batraciens.

A Dupaigne

SECTION des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Juin 1858.

Sommaire du Cours de Mr. Geoffroy Saint Hilaire.

Utilité de la connaissance de l'embryogénie pour la classification. — 2 idées à ajouter à la théorie des arrêts de développement.

1º Les organes qui, dans un animal, ne doivent pas persister sont mal traités par la nature qui ne les perfectionne pas. —

2º Dans le cours du développement, chaque fonction est successivement exécutée par 2 ou plusieurs appareils qui se succèdent. Ils disparaissent les uns en tombant, les autres en se résorbant ultérieurement. —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

[illegible] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Juin 1858

Sommaire du Cours de Mr Geoffroy St Hilaire.

Comparaison entre les diverses phases du développement de l'embryon humain, et les divers représentants du règne animal.

A mesure qu'on s'élève dans la série des animaux, on observe :

1° une plus grande diversité dans les organes ;

2° une spécialisation plus complète des fonctions.

3° une centralisation de plus en plus grande. –

Démonstration de ces vérités à l'aide de quelques exemples. – Amibes – hydres et polypes de Tremblay &c – –

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 15 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Geoffroy St Hilaire

Classification.

Division des animaux en binaires, rayonnés, et homogènes
Considérations arithmétiques et géométriques qui justifient
cette première division. Exceptions.

A. Dupaigne

M.
Milne-Edwards.

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 8 Novembre 1857

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne-Edwards.

Circulation chez les Echinodermes et les Annélides.

Apparition d'un système vasculaire bien isolé et bien différent du système circulatoire lacunaire, au moins en partie, que nous avons trouvé chez les autres animaux. C'est celui-ci qui est le système sanguin. Cependant, le premier se complique beaucoup chez certains Annélides, l'accompagne partout et paraît lui servir d'aide.

Dispositions diverses de ce système vasculaire à liquide très-coloré, chez les Synaptes, les Holothuries, les Némertes, les Eunices, les Arénicoles;

Appareils propulseurs ou sortes de cœurs de ce système.

Ce qu'on sait de la circulation chez les Helminthes.

Communications du système circulatoire avec l'extérieur.

A. Dupaigne

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Université de France.

Paris, le 185

Cours de M. Milne Edwards (3e Année H. N.)

1ère Leçon (17 Novembre 1857).

Distinction des corps bruts et des corps animés – Conditions nécessaires pour l'animalité – Du fluide nourricier – Étude microscopique du sang dans les diverses classes de l'échelle animale.

Signé : Dalimier.

2e Leçon (21 Novembre 1857).

Constitution chimique du sang – Albumine – Fibrine Caséine – Matières grasses – sels – gaz dissous.

Nombreux détails expérimentaux sur l'importance relative et sur l'origine de ces divers éléments dans le sang.

Signé : Dalimier.

3e Leçon (24 Novembre 1857).

Circulation du sang. Notions des anciens sur l'appareil sanguin : Découvertes successives qui ont ouvert la voie à Harvey. Expériences d'Harvey et démonstration par lui de la circulation du sang.

Signé Dupaigne.

SECTION
des Sciences.

e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 22 Novembre 1857

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Etude des mouvements et des bruits du cœur.

Difficulté d'étudier les mouvements du cœur sans en changer l'état normal.
Alternance de la systole auriculaire et de la systole ventriculaire.
Comment se remplit le ventricule: 2 périodes dans ce mouvement: Expce de Harvey.
Battement du cœur: opinions diverses sur sa cause.
Etude des bruits du cœur: Leur representation rhythmique chez l'homme et leurs causes probables.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences. Naturelles.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Novembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Milne Edwards.

Étude de la circulation chez les Zoophytes : Spongiaires, Sertulaires, Acalèphes ~~et~~ (Méduses), Coralliaires, Bryozoaires et Tuniciers.

Perfectionnements successifs de l'appareil circulatoire de ces animaux. Liaison de la cavité gastrovasculaire des Éponges avec le cœur tubulaire des Biphores.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr Milne Edwards.

Seconde leçon : sur les modifications de l'appareil circulatoire dans les diverses classes du règne animal.

De la Circulation chez les Mollusques proprement dits.

— Tendance de la nature à l'organisation vasculaire, là où le courant du fluide nourricier est plus rapide et là où le fluide a des propriétés plus excitantes.

— Tendance à la centralisation des forces en un point, lorsqu'il s'agit de perfectionner une fonction. —

Le professeur a montré la réalisation de ces tendances dans la forme qu'affecte l'appareil circulatoire :

1e Chez les Acéphales brachiopodes et lamellibranches (térébratule, arche, huître)

2e Chez les Gastéropodes. (colimaçon – triton – patelle – haliotide.)

3e Chez les Céphalopodes — (Poulpes, calmars.)

1er Décembre 1857

Paul Dalimier

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Décembre 1857

Sommaire du Cours de physiologie de Mr Milne Edwards.

De l'appareil circulatoire chez les articulés :

1° Crustacés

2° Myriapodes

3° Arachnides.

4° Insectes. —

De la question de savoir si les espaces interorganiques, où se distribue le sang veineux, sont des lacunes ou des dilatations des vaisseaux sanguins. Cette seconde opinion n'est pas admissible. —

5 Décembre 1857

Paul Balimier

SECTION
des Sciences.

3e. Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 12 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr. Milne Edwards.

Circulation chez les Vertébrés.

La circulation chez les Vertébrés est tout entière vasculaire dès l'embryon, et totalement différente de celle des invertébrés à une phase quelconque de leur développement.

Idée de la circulation chez l'Amphioxus ; passage du type invertébré au type vertébré.

Circulation chez les Poissons : formation du cœur dans l'embryon place qu'occupe ce cœur dans l'animal et dans le trajet sanguin. Péricarde. — Oreillette, ventricule, bulbe aortique.

Crosses de l'Aorte dans l'embryon ; leur métamorphose en artères et veines branchiaques dans le poisson sorti de l'œuf ; notions très générales sur la distribution des artères et des veines, et les systèmes spéciaux de l'appareil rénal et de la veine porte.

Remarques sur la forme des valvules du cœur en général, et sur les sinus de l'appareil rénal chez les lamproies.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Description de l'appareil circulatoire chez les vertébrés. (Suite).

Batraciens — Circulation dans l'embryon, dans le têtard, dans l'animal parfait. Variations qu'éprouve l'appareil circulatoire chez quelques animaux de cette classe.

Reptiles — Perfectionnement du cœur, surtout chez les Crocodiliens où il y a cependant encore mélange du sang artériel et du sang veineux. — Cœur des tortues. — Serpents. —

Circulation rénale — Circulation dans le foie.

Oiseaux. — Quelques mots de leur cœur. —

Chez ces divers animaux, les variations de l'appareil circulatoire s'expliquent aisément par des modifications plus ou moins profondes au fond commun qui a été signalé à propos des poissons.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 19 Décembre 1857.

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Circulation chez les Mammifères.

Circulation embryonnaire. Premier vaisseau cardiaque: comment en se développant il forme le cœur: Formation de la cloison, des valvules: trou de Botal. Membranes primitives dans lesquelles se développent les fibres: Fibres initives et Fibres spéciales: Valvules. Péricarde: Suspension du cœur. — Système nerveux du cœur: Ganglions: Expces sur les mouvements du cœur après la mort, et sur la partie du système nerveux qui est la cause de ces mouvements.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Décembre 1857.

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Etude du système artériel des mammifères. Différentes insertions des artères carotides et sous clavières. Cercle de Willis: réseau admirable. Prolongement de l'artère sous clavière: Ramifications de l'aorte Structure des vaisseaux artériels et des capillaires.
Du rôle que jouent les artères dans le phénomène de la circulation
Elasticité des artères. - Conicité des artères.
Rapidité du cours du sang, variable avec le point du corps observé.

A Dupaigne

420.

SECTION

des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 5 Janvier 1858.

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Etude du système veineux des Vertébrés.

Embryogénie de ce système : premiers vaisseaux veineux de l'embryon. Deux ordres bien distincts de veines : veines omphalo-mésentériques ; veines cardinales et jugulaires. Les premières forment le système placentaire et le système de la veine porte ou des viscères, Les dernières, le système des veines caves ou des membres. Formation de la veine cave inférieure. Veine azygos. Quelques dispositions spéciales dans certains animaux.

Causes de la circulation dans les veines. Expérience de Magendie. C'est la pression du cœur artériel, et non la succion du cœur veineux, qui cause la circulation. Valvules des veines : leur influence sur la circulation. Influence des mouvements musculaires et de l'exercice sur la circulation.

Rapidité de la circulation : Fréquence du pouls suivant l'âge, le sexe, la taille et le genre des animaux.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.
1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 9 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

De la Respiration. Histoire abrégée de cette partie de la science: Van Helmont, Vesale, Lower, Jean Mayow, Black, Priestley, Lavoisier. Théorie chimique de la respiration.
La combustion a-t-elle lieu dans le poumon? Idées de Lagrange, expériences de Spallanzani et de William Edwards: Il n'y a pas combustion dans le poumon, mais simplement échange, dégagement d'un gaz et absorption de l'autre par suite des lois ordinaires de la dissolution; MM. Magnus et Vierordt ont mis ce fait hors de doute. Pour chercher le lieu de l'oxygénation, la couleur du sang est un réactif: Cette oxygénation doit donc se faire dans les capillaires.
D'où provient la vapeur d'eau expirée: Fausse idée de Lavoisier à ce sujet.
Rôle de l'azote dans la respiration.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Janvier 1858.

Sommaire de la leçon de Mr Milne Edwards.

Des instruments de la respiration.

Caractères généraux des organes de la respiration. – Respiration cutanée – Respiration par des membranes muqueuses. – Conditions de perfectionnement des organes respiratoires. – Respiration diffuse – Influence de la surface respiratoire. – Constitution d'organes respiratoires déterminés; Emprunts physiologiques. Division du travail – Créations organiques spéciales. – Respiration aquatique et respiration aérienne – Différence entre les branchies, les poumons et les trachées. – Influence du degré de vascularité. –

Mode de respiration des Zoophytes. Spongiaires – Acaléphes. – Coralliaires – Echinodermes – – Infusoires – –

Mode de respiration des Malacozoaires.
1° Molluscoïdes: Briozoaires – Tuniciens –
2° Mollusques acéphales brachiopodes et lamellibranches – Branchies de ces mollusques – Appareil protecteur – Mécanisme de la respiration chez les Acéphales.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Janvier 1858.

Sommaire de la leçon de Mr Milne Edwards.

Des organes de la Respiration (Suite.)

Classe des Gastéropodes. – Espèces abranches (Actéons. Phyllirroés.) – Espèces nudibranches (Eolidiens &c.) – Gastéropodes à branchies abritées (Patelles, Oscabrions, pleurobranches.) – Relations entre les branchies et l'anus. – Chambre respiratoire des haliotides, des phasianelles, des fissurelles. Orifice respiratoire; Siphon – Mécanisme de la respiration. –

Classe des ptéropodes. –

Classe des Céphalopodes. – Chambre respiratoire – Mécanisme de la respiration – Entonnoir – Position des branchies.

Mollusques terrestres. – Poumon des hélices – Précautions employées par la nature pour transformer l'appareil aquatique en un appareil aérien. –

Organes de la respiration dans l'embranchement des Entomozoaires. Vers intestinaux. – Rotateurs. –

Mode de respiration des Annélides – 2 modes distincts – Branchies lymphatiques (Branchellion.) – Respiration sanguine directe – Branchies proprement dites. (Arénicoles) – Branchies abritées (aphrodites) Annélides terrestres.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 19 Janvier 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Milne Edwards.

— Organes de la respiration chez les Crustacés.

Appropriation de l'appareil de la locomotion à la respiration, chez les Branchiopodes
Division de ces organes en pattes et en branchies, chez les Isopodes : Enveloppe protectrice chez l'Idotée ;
Feuilles branchiales à la base interne des pattes chez les Amphipodes.
Branchies abdominales des Squilles.
Branchies pectorales des Décapodes anoures et macroures : carapace.
Renouvellement de l'eau autour de ces branchies.
Crustacés terrestres : appropriation des branchies à la respiration aérienne chez les Crabes de terre et les Cloportes : passage aux trachées.

— Organes de la respiration chez les Arachnides.
Des poumons chez les unes, des trachées chez les autres :

— Organes de la respiration chez les Myriapodes et les Insectes :
Trachées : structure de ces organes : opinion de Mr Blanchard sur le mode de circulation du sang : poches aériennes des insectes à vol puissant.
Respiration des insectes aquatiques.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences. | 424.

...Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 23 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Organes de la respiration des Vertébrés.

1° Chez l'Amphioxus, côtes garnies de poils autour de la cavité buccale

2° Chez les Poissons : formation chez l'embryon de la série d'arcs hyoïdiens, dont 4 paires portent les branchies : os hyoïdien ; os pharyngien ; rayons branchiostèges opercule, ouïes. Forme des branchies chez la majorité des poissons, puis chez l'espadon, les Lophobranches, les Cartilagineux, les Lamproies.

Mécanisme de la respiration chez les poissons.

Pourquoi les poissons meurent hors de l'eau : Exception des Anguilles, des Anabas et Gourami (Labyrinthiformes)

3° Chez les Batraciens : d'abord des branchies extérieures, transitoires ou permanentes. puis chez les têtards, des branchies internes, comme celles des Poissons. puis ~~des poumons~~ chez tous les Batraciens, des poumons coexistant ou non avec les branchies : Cette double respiration n'est pas exclusivement propre aux Batraciens : le Lepidosiren, qu'on en a séparé, est un Poisson quoiqu'il ait des poumons : passage de ces poumons à la vessie natatoire des poissons.

A. Dupaigne

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Janvier 1858.

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr. Milne Edwards.

Respiration (Suite et Fin).

Appareil respiratoire chez les Reptiles les Oiseaux et les Mammifères. —

Fosses nasales. — Larynx. — Trachée artère; sa longueur est en rapport avec la chaleur de l'animal et la sécheresse de l'air qu'il respire. — Poumons des Batraciens (grenouilles) — des Caméléons — Structure intime des poumons des mammifères. — Poches aériennes des oiseaux.

Mécanisme de la respiration — Agrandissement de la boîte thoracique de haut en bas, de gauche à droite, d'avant en arrière. — Inspiration et expiration. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 30 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Étude de la Digestion. Commencement:

Dans un animal transparent, ensemble des phénomènes
Mode d'action du suc gastrique.

Appareil de la digestion dans les animaux les plus inférieurs.
Comment il se perfectionne dans les autres par la division du travail.
Double orifice. – Distinction de l'estomac, digérant, et de l'intestin, absorbant;
Distinction des organes sécréteurs des liquides digestifs.
Gros intestin. – Oesophage. – bouche.

Organes préhenseurs et masticateurs: 1° Chez les infusoires, cils vibratiles locomoteurs.
2° Chez les Zoophytes, cils vibratiles propres, lèvres; tentacules, lanterne des Oursins
3° Chez les Gastéropodes, trompe rugueuse, langue, crochets.
4° Chez les Céphalopodes, bras et bec.
5° Chez les Annélides, ventouse et pointes, ou trompe et crochets.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 6 Février 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Milne Edwards.

Organes de la mastication chez les Crustacés et les Insectes

Pattes-mâchoires des Limules. Division du travail chez les autres Crustacés. mandibules, mâchoires et pattes-mâchoires.
Labre, mandibules, mâchoires et lèvre inférieure des insectes broyeurs.
Modifications de ces organes chez les Abeilles, les Papillons, les Mouches, les insectes suceurs.
Ce que c'est que les crochets venimeux des Araignées.

Organes de la mastication chez les Vertébrés.

Organes broyeurs spéciaux ou mâchoires. Exception des Lamproies.
Conditions que doit remplir une mâchoire de Vertébrés: différences des articulations suivant les classes.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 février 1858.

Sommaire de la leçon de Zoologie de Mr Milne Edwards.

Digestion (suite).

Des organes de mastication et de leurs dépendances. — Joues — langue — Appareil dentaire. —
Dents simples et élémentaires — Appropriation des dents à différents usages. Canines. Incisives. Molaires. — harmonies de la nature. — Articulation de la mâchoire inférieure chez les divers mammifères. —
Dents transformées en armes défensives, ou employées à d'autres usages.
Constitution des dents. — Structure microscopique. Développement des 3 parties, ivoire, émail, cément. —

Sainte-Claire Deville

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 février 1858

Sommaire de la leçon de Mr Milne Edwards.

De la Digestion (Suite).

Développement des dents. —
Insalivation — Glandes salivaires chez les divers animaux. —
Rôle accessoire que peuvent jouer les glandes. —
Venin des serpents — Soie du ver à soie —
Déglutition et entraînement du bol alimentaire dans l'œsophage jusqu'à l'estomac — Glotte — Voile du palais. —

Paul Dalimier

SECTION

des Sciences.

3e Année.

431.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 20 Février 1858

Sommaire du Cours de Zoologie de Mr. Milne Edwards.

Etude de l'Estomac : multiplicité apparente de celui des Infusoires.
Constitution générale de l'Estomac chez les animaux supérieurs : ses quatre fonctions distinctes lorsqu'il est le plus complet que possible 1o Emmagasiner : 2o Attaquer par le suc gastrique : 3o Souvent triturer encore les aliments 4o En absorber une partie par ses parois : Phlébentérisme : définition et exemples.

Estomac triturant des crustacés décapodes ; gésier des oiseaux ; jabot des oiseaux : panse des ruminants : leurs estomacs successifs : Rumination : explication de Mr Flourens.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 février 1858.

Sommaire de la leçon de Mr Milne Edwards.

De la digestion (suite.)

Description de l'appareil digestif de l'Estomac à l'anus. — Siége de la production du suc gastrique — Chyme — Intestin Grêle; son double usage : absorber, et achever la digestion. Agents chimiques qui s'y déversent. — Bile. — Description de l'appareil biliaire — Canal cholédoque — Pancréas. Gros intestin. — Orifice anal. — Glandes qui l'avoisinent; leur adaptation à des usages particuliers chez les Araignées, les fourmis, les bombardiers, les seiches &c — Cloaque.

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 février 1858.

Sommaire de la leçon — de Mr Milne Edwards.

Théorie chimique de la Digestion.

Nature des aliments — aliments amylacés — aliments albuminoïdes — Matières grasses. —
— Action de la Salive — Diastase animale agissant dans les liqueurs alcalines seulement. Son action sur les substances amylacées. —
— Action du Suc gastrique — La digestion stomacale n'est pas le résultat d'une trituration jointe à la macération sous une douce chaleur — Expériences de Réaumur, de Spallanzani, de MM. Bouchardat et Sandras, de MM. Schwann et Eberlé. — Pepsine — Digestion des matières albuminoïdes. — Interruption de la digestion des matières amylacées. —
— Action de la bile, du suc pancréatique, et du liquide secrété par la muqueuse des intestins — Incertitudes à cet égard. — Le pancréas n'est pas l'agent spécial de la digestion des matières grasses: car les poissons n'ont pas de pancréas. — L'émulsion n'est pas la condition de la digestion de ces matières, car le chyle des oiseaux n'est jamais émulsionné.

Les modifications moléculaires produites par le travail digestif sont encore peu connues. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 2 mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. Milne Edwards.

Système lymphatique et absorption.

Découverte des vaisseaux lymphatiques : leur aspect général et leur cours dans le corps.
Structure de ces vaisseaux et du système entier chez les différentes classes de vertébrés.
Ganglions lymphatiques : idée de leur structure.

Absorption : les vaisseaux lymphatiques ne sont pas les seuls vaisseaux absorbants : les veines remplissent aussi ce rôle : Expérience de Magendie

Manière dont se fait l'absorption par les membranes : faculté filtrante : endosmose.
Expériences en Allemagne sur l'absorption de matières insolubles pulvérisées. Explication.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 mars 1858.

Sommaire de la leçon — de Mr. Milne Edwards —

Exhalation. — C'est un phénomène purement physique — Causes qui influent sur la rapidité de la transpiration insensible —

Sécrétions en général. — Formation de la graisse. — Une sécrétion commence toujours par se faire à l'intérieur d'une cellule. — Constitution de l'épithelium. — Subordination des phénomènes de sécrétion au phénomène simple de l'exhalation. —

Grande variété dans la constitution des appareils sécrétoires. Elle est sans importance physiologique. — Tubes — Grappes. — Absence ou présence d'un canal excréteur — Glandes parfaites et glandes imparfaites. — Glandes à double fonction comme le foie. —

Paul Dalimier

436

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 mars 1858

Sommaire de la leçon de Mr Milne Edwards.

Suite des sécrétions. — Sécrétion urinaire.
Aperçu général sur la nutrition des animaux. La théorie de la combustion explique mieux que tout autre les phénomènes de notre organisme. — Programme du cours de l'année prochaine. Du système nerveux. — Des fonctions de génération.

P. Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Décembre 1857.

Sommaire de la Conférence de Mr Valenciennes.

La division des animaux en embranchements repose sur la nature de leur système nerveux. – Le caractère du système nerveux domine tous les autres. –

Vertébrés – mollusques – articulés. –

Animaux à système nerveux obscur. – –

Valenciennes

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Décembre 1857

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Du Système nerveux chez les Vertébrés.

Division des Vertébrés en 4 classes d'abord, puis en 5 classes. —
Présence de l'allantoïde chez les mammifères, oiseaux, et reptiles seulement, fait découvert par Baer. — De là vertébrés allantoïdiens, et vertébrés anallantoïdiens. —
Chez les premiers le cerveau occupe toute la boîte crânienne.
Diminution du cerveau, depuis les mammifères jusqu'aux poissons. — Le cerveau est nul chez l'Amphioxus. —
Volume du cerveau des vertébrés relativement au volume du corps. — Cette étude conduit seulement à la découverte d'une tendance : à savoir : que dans les mêmes groupes naturels, ce sont les plus petits animaux qui ont relativement le cerveau le plus volumineux.
Volume du cervelet relativement à celui du cerveau. — L'homme offre le plus petit volume du cervelet relativement à celui du cerveau. — Tendance de la nature —
Différences dans le diamètre de la moelle allongée comparé à celui du cerveau.

Description et anatomie comparée du cerveau.

Hémisphères, lobes, du cerveau — Circonvolutions, anfractuosités —
Scissure de Sylvius. —

Cerveaux arrondis — ovalaires — cordiformes. —
Vu par la partie supérieure, l'encéphale laisse apercevoir le cerveau seulement dans les vertébrés supérieurs ; puis le cervelet en tout ou en partie ; puis le cervelet et les tubercules quadrijumeaux eux-mêmes chez les marsupiaux.

Paul Dalimier

440

SECTION
des Sciences.
...e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 8 janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Étude comparative du système nerveux chez les Vertébrés allantoïdiens :

1° Mammifères : À mesure que l'organisme se dégrade, les hémisphères diminuent de volume, le cervelet et les tubercules optiques augmentent proportionnellement.

Analogie du cerveau des marsupiaux avec celui des oiseaux.

Constance du nombre et de la succession des nerfs : nerf olfactif du dauphin, et nerf optique de la taupe.

2° Oiseaux : Grosseur des lobes optiques : absence du corps calleux, du pont de Varole, &c. Monolobation du cervelet : couches optiques de Gall ; erreur de Cuvier.

Renflements de la moëlle épinière à l'origine des nerfs des membres.

Ressemblance de tous les cerveaux d'oiseau : homogénéité du groupe.

3° Reptiles : (Crocodiles ~~et~~ tortues, lézards et serpents) Petitesse du cerveau : allongement des hémisphères : Glande piniale apparente : tubercule optique très développé, encore double chez les crocodiles, simple chez les autres ; cervelet très développé chez les crocodiles et les tortues, aplati contre le lobe optique chez les lézards et les serpents.

Système du nerf gd sympathique très réduit, plus simple et plus régulier, devenu analogue au système ganglionnaire des animaux invertébrés.

Albert Dupaigne

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Système nerveux des **Batraciens**.

Rapports des Batraciens avec les reptiles et avec les poissons. — Cerveau de la Grenouille et du Triton. — Remarque sur le faible développement du cervelet. — Modifications que présentent les batraciens dans l'origine des nerfs craniens des 4e, 7e et 8e, 11e paires. —

Système nerveux des **Poissons**.

1e Poissons osseux. Discussions soulevées au sujet des diverses parties de l'encéphale. Opinion de Cuvier reposant sur les analogies de structure. — Opinion généralement adoptée reposant sur le rapport des parties et sur les insertions des nerfs. — Digression historique sur les progrès qu'a faits la connaissance du cerveau des poissons.

2e Poissons cartilagineux — raie, esturgeon, lamproie. Amphioxus.

Moelle épinière chez les poissons. Particularité que présente l'Orthragoriscus mola. — Particularités d'insertion des nerfs craniens. —

Etat rudimentaire du Grand Sympathique.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Vendredi 5 Février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Structure du système nerveux des invertébrés.
Comparaison de ce système avec celui des vertébrés.
Système nerveux surajouté de Newport : son analogie avec le grand sympathique des vertébrés.
Système nerveux stomato-gastrique de Brandt : son analogie avec les nerfs pneumogastriques des vertébrés.
Nerfs antennaux, optiques, et buccaux, chez les Insectes, chez les Crustacés et les Arachnides : différence des yeux simples et des yeux multiples.
Système nerveux des Mollusques : position des ganglions.
Ganglions linguaux de Cuvier.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Du Sens de la Vue.

Structure de l'oeil chez les divers animaux. –
Yeux des mammifères,
des oiseaux,
des reptiles –
des poissons. –
Yeux simples et yeux composés des annelés. –
Ex. (arachnides, Crustacés). –

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 février 1858.

Sommaire de la Conférence (supplém^re) de Mr Blanchard.

Leçon faite par l'élève Dalimier sur le sujet suivant :

Respiration. — Phénomènes chimiques. — Appareil respiratoire des Mammifères — Mécanisme de l'inspiration et de l'expiration — Asphyxie.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 19 février 1858

Sommaire de la conférence de Mr Blanchard

Dégradation des yeux chez les derniers Annelés.
Yeux des Mollusques :- Céphalopodes – Gastéropodes - Acéphales.
Yeux de quelques Zoophytes.

Appareil de l'audition chez les Mammifères : modifications de l'oreille externe et de l'oreille interne.

Oreille des Oiseaux ; des Reptiles ; des Batraciens ; des Poissons.

Organes d'audition des Invertébrés, ou ce qu'on regarde comme tels.
Crustacés : Insectes : Arachnides : Mollusques. – Otolithes. –

Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 février 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Modifications qu'éprouvent les organes des sens de l'odorat, du goût et du toucher dans l'échelle animale.

Structure de la peau — Poils, cheveux — Glandes annexées. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le jeudi 4 Mars 1858

Sommaire de la leçon, après la Conférence de Mr Blanchard

4e Leçon du programme de Rhétorique (sciences) faite par A. Dupaigne.

Sang : composition et usages de ce liquide : phénomènes généraux de la circulation.

Appareil circulatoire : cœur, artères, veines.

Observation de Mr Blanchard sur cette Leçon.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 5 Mars 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard

Des Muscles : Compléments : Anatomie comparée.

Bibliographie. — Différences d'aspect des muscles dans un même animal.

Mammifères : muscles de la face ; muscles peauciers du corps et leurs usages :
Queue des cétacés : mains de l'homme et des singes ; fessiers.

Oiseaux : muscles du vol. — élévateurs de la queue ; peauciers.

Reptiles : muscles des côtes des serpents.

Poissons : notions.

Invertébrés : quelques mots seulement.

A. Dupraigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 mars 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Histoire et progrès de l'ostéologie — Cuvier — Blainville — Influence qu'a exercée la Paléontologie sur les études ostéologiques. Ostéologie comparée — Etienne Geoffroy St Hilaire — Recherche d'un plan unique dans la nature. —

Colonne vertébrale — Variations qu'elle éprouve chez les divers animaux de l'embranchement des vertébrés. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 15 Mars 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Suite de l'étude comparée du squelette chez les Mammifères, les Oiseaux et les Reptiles

Vertèbres dorsales, lombaires, sacrées et caudales.

Etude des os de la tête. Os de la boîte crânienne

Os de la face : Nasaux : maxillaires : leurs différentes pièces.

A Dupaigne

SECTION

des Sciences.

3e Année.

(461.)

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Mars 1858

Sommaire de la Confce supplémentre de Mr Blanchard.

Leçon faite par M. Balinier sur le No 7 du programme d'histoire naturelle de Rhétorique science. —

« Indication du mode de respiration chez les autres animaux
« terrestres et aquatiques. Respiration trachéenne, branchiale, cutanée.
« Chaleur animale. - Animaux à sang chaud et à sang froid. »

Balinier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 mars 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Suite de l'étude du squelette chez les mammifères, les oiseaux et les reptiles. —
Sternum. — Os de l'épaule. — Os du bassin, os marsupiaux. —
Os du bras de l'avant-bras et de la main. — Os de la cuisse, de la jambe et du pied. —
Modifications qu'ils subissent dans la classe des mammifères, dans celle des oiseaux et dans celle des reptiles et batraciens. —
Ostéologie comparée de ces parties.

C. T. Dalimier

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 avril 1858

Sommaire de la conférence de Mr Blanchard

Description de la tête osseuse des poissons.

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 3 Mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Suite de l'ostéologie des poissons.

Appareil hyoïdien : pièces osseuses qui le composent : rayons branchiostèges ; os pharyngiens.

Os des membres antérieurs : comparaison avec ceux des autres vertébrés.

Modifications du squelette chez les poissons cartilagineux : Aperçu du squelette de la Raie : L'Esturgeon est un type bien différent : la division en poissons osseux et cartilagineux n'est pas naturelle.

Constitution du crâne considéré comme une suite de Vertèbres. Histoire abrégée de cette idée. Autenrieth, Oken, Duméril, Et. Geoffroy-St Hilaire, Cuvier, Rich. Owen.

A. Dupraigne

SECTION
des Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 mai 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Blanchard.

Fonctions de reproduction. —

La reproduction, avec les caractères de l'espèce, est le plus grand fait de l'histoire naturelle — Les deux organes sont le plus souvent sur deux individus. — Animaux hermaphrodites. — Différences entre le mâle et la femelle. — La femelle produit un oeuf, sans accouplement —

De la partogenèse, ou reproduction par des femelles vierges. —

Des alternances de génération observées chez les polypes et méduses. —

Des prétendues générations spontanées observées 1° chez les vers intestinaux; 2° chez les Infusoires. —

Constitution de la liqueur spermatique. — Spermatozoïdes. — Ils sont l'agent fécondant — Spallanzani, Frévost et Dumas. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 17 Mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Etudes des organes de la génération.

Leur developpement n'est pas proportionnel au perfectionnement du reste de l'organisme: au contraire, ils dominent d'autant plus qu'on descend l'échelle animale ils se modifient souvent beaucoup d'une espèce à une voisine.

Etude de ces organes dans l'espèce humaine

Appareil mâle: Organe essentiel: organes accessoires.

Appareil femelle: partie extérieure.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

1re Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 mai 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

(pour remplacer celle dont nous avait privés le congé du lundi de la pentecôte. –

Organes internes de la génération chez la femme.
Des organes de la génération des autres mammifères, des oiseaux, des reptiles, des poissons, et des Insectes. –

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 31 mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Suite de l'étude des Organes de la génération. (remarque sur la viviparité:)
Arachnides. — Crustacés. — Myriapodes. — Annélides errantes. — Lombricoïdes. — Vers parasites. — Mollusques céphalopodes. — Gastéropodes. — Acéphales. — Zoophytes. —

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Juin 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Histoire du développement des animaux.

Progrès de cette partie de la science dans les temps modernes. – Harvey; – Pander (1800) – Prévost et Dumas (1820) – Beer (1828). ——

Des métamorphoses des Insectes. – Bonnet démontre qu'elles ne sont pas autre chose que le développement du même animal. ——

Théorie des arrêts de développement. —

Importance des connaissances embryogéniques pour la classification. – Exemple relatif à la séparation des reptiles en reptiles écailleux et batraciens. Animaux vivipares et animaux ovipares. —

Constitution de l'oeuf de poulet et des membranes fœtales. – Vitellus et albumen – Blastoderme – Amnios – Tache germinative. Segmentation du vitellus (invisible chez les oiseaux seulement). —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 14 Juin 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Blanchard.

Suite de l'étude de la Génération.

Développement de l'œuf chez les mammifères :

Chorion et autres membranes de l'œuf : amnios, allantoïde ; placenta.

Différences entre les mammifères sous ce rapport. — marsupiaux.

Développement de l'embryon dans l'œuf.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Juin 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard.

Histoire du développement des annelés, (insectes, arachnides, myriapodes, crustacés et vers).

F. Delimier

462.

SECTION

des Sciences.

1re Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le lundi 28 Juin 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Blanchard

Notions d'histologie ou anatomie générale des tissus.

Historique. Classification des tissus en gélatineux, connectif, cartilagineux, épithélique: Chytine: Peau: poils: membranes fibreuses, séreuses, muqueuses: glandes de la digestion.

A Dupaigne

463.

Manipulations
de
Zoologie. 2

3e année.

Section d'histoire naturelle.

La manipulation de zoologie s'est faite aujourd'hui de 8h à midi, sous la direction de M. Fouqué. Elle a été consacrée à une dissection de muscles de la jambe, faite sur un lapin.

Vendredi 13 novembre 1857

Paul Dalimier

3ème année
Section d'histoire naturelle.

de 8h à Midi – Manipulation de zoologie. – Après avoir vu le préparateur injecter le système artériel d'un lapin, nous avons injecté nous-mêmes le système de la veine porte. – Le reste de la séance a été consacré à la dissection des artères principales, après le refroidissement de la matière solidifiable.

Midi Cours de Paléontologie de M. Bayle – De l'importance des caractères paléontologiques dans la Géologie – Classification des terrains. – Le professeur commencera son cours par l'histoire de la faune silurienne et particulièrement des trilobites. –

1h 1/2 – La conférence de zoologie n'a pas eu lieu, par suite de l'absence du professeur.

20 novembre 1857

Paul Dalimier

...di 23 Novembre 1857 — 3e Année. Section d'Histoire Naturelle

8 heures du matin. Manipulation de Zoologie sous la direction de Mr Fouqué. Injection des artères et des veines d'un lapin.

Midi. Cours de Mr Elie de Beaumont à l'école des Mines. Température intérieure de la terre. Loi de sa croissance avec la profondeur, observée dans les mines et dans les puits artésiens. Température à la surface du sol. Profondeur de la 1ère couche invariable. Température des sources et des caves.

Une heure et demie: Manipulation de Botanique sous la direction de Mr Fouqué. Etude microscopique des tissus végétaux.

Albert Dupaigne

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 novembre 1857.

Sommaire de la Manipulation de Mr Fouqué.

Injection du système artériel, du système veineux et du système de la veine porte, sur un lapin. — Préparation de l'appareil digestif du même animal —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Zoologie de Mr Fouqué

Injection du système artériel d'un lapin.

C. Balimy

SECTION des Sciences.

1[?]. Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 12 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation Zoologique de Mr Fouqué.

Nous avons commencé aujourd'hui à disséquer les oiseaux: Nous avons essayé l'insufflation des cavités aériennes, fait l'injection artérielle et disséqué quelques viscères et quelques muscles d'un Vanneau et d'un Merle tués d'avance.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 19 Décembre 1857

Sommaire de la Manipulation de Mr Fouqué.

Nous avons opéré l'insufflation des cavités aériennes d'une poule: nous avons fait l'injection artérielle du même animal.

Nous avons opéré l'insufflation des cavités aériennes d'un moineau, et nous les avons disséquées.

A. Dupraigne

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le samedi 9 Janvier 1858

Sommaire de la Manipulation zoologique de MM. Blanchard et Fouqué.

Dissection du cerveau d'un lapin et de celui d'un oiseau (dindon).

A. Dupraigne

Section des Sciences.

1.re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Janvier 1858.

Sommaire de la Manipulation de MM.rs Blanchard et Fouqué.

Systèmes nerveux.

Nous avons préparé chacun, le système nerveux d'une grenouille, et sous nos yeux ont été préparés un cerveau de merlan et un cerveau de raie.

P. Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Janvier 1858.

Sommaire de la Manipulation de Zoologie de Mr. Blanchard

Préparation du Système nerveux d'une écrevisse. –

Paul Dalimier

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 6 Février 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard

Préparation du système nerveux d'une écrevisse.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.
3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 février 1858.

Sommaire de la manipulation — de Mr Blanchard.

Préparation du Système nerveux d'un mollusque gastéropode et d'un acéphale. (colimaçon et moule)

Chalvalimiers

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 20 février 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard

Système nerveux d'un Escargot et d'une Moule.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 mars 1858

Sommaire de la manipulation de Mr Blanchard

Préparation du Système nerveux d'un insecte. —

Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 mars 1858

Sommaire de la manipulation de Mr Blanchard

Mr Dupaigne a préparé un système nerveux d'écrevisse et moi, un système nerveux d'hydrophile. —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Mai 1858

Sommaire de la manipulation de Mr Blanchard.

Préparation du cerveau d'un oiseau —

Dulimiy

480.

Section des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 mai 1858.

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard.

Préparation de l'appareil digestif d'un crustacé. —

Paul Gervais

SECTION

des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 mai 1858.

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard.
de zoologie.

M. Blanchard a préparé sous nos yeux les organes de la génération d'un dytisque femelle. –

Dupaigne a préparé l'appareil de la digestion d'un insecte. –

J'ai préparé les organes de la génération d'une écrevisse mâle et ceux d'une écrevisse femelle. –

Saulze Lemoine

SECTION

des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le jeudi 20 Mai 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard.

Préparation des organes de la digestion d'un Mollusque Gastéropode (Escargot).

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 mai 1858.

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard —

Préparation de l'organe de la digestion chez un poisson et chez une reptile. —

Paul Dalimier

ction
Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Juin 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard

Dissection des organes de la génération d'une Sangsue.

A. Dupraigne

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Juin 1858.

Sommaire de la manipulation de Mr. Blanchard.

Dissection de couleuvres et de sangsues. –

Saulvalinius[?]

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Samedi 19 Juin 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard

Suite de la dissection d'une couleuvre.

Organes de la génération et de la digestion d'un cochon d'Inde.

A Dupaigne

ction
Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Juin 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr. Blanchard. —

Les quatre heures de la manipulation ont été employées de la manière suivante :

1° Conférence de 3/4 d'heure sur le développement des mollusques.

2° Examen du développement de l'embryon sur des œufs de poule couvés. —

3° Examen des membranes qui accompagnent le fœtus, sur une lapine pleine.

4° Examen du système nerveux (grand sympathique) sur un reptile. —

Paul Dalimier

M.
Hébert.

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 17 Mars 1858

Sommaire du Cours de géologie de Mr. Hébert à la Sorbonne.

Leçon d'ouverture. Résumé historique : Xénophane, Aristote, Strabon ; Pline et Théophraste. — Bernard de Palissy ; Stenon, Leibnitz, Newton ; Lazaro Moro ; Buffon ; Guettard et Desmarets ; Saussure ; Werner, Hutton et Playfair ; Neptunistes et Vulcanistes ; Dolomieu ; Alexandre Brongniart, ~~ayant~~ pour collaborateur Cuvier, et pour élève Constant Prévost.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le Vendredi 19 Mars 1858

Sommaire du Cours de Géologie de Mr. Hébert.

Suite du résumé de l'Histoire de la Géologie : Mr Constant Prévost : objections à la théorie des révolutions de Cuvier : théorie des phénomènes actuels. – Origine plus récente des roches dites primitives : Soulèvements de Mr Elie de Beaumont : Mr Constant Prévost et Mr Cordier combattent la théorie de Mr Léopold de Buch, surtout après l'éruption de l'île Julia.

A. Dupuigue

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr Hébert. –

Des roches qui composent le sol des environs de Paris – Roches calcaires – nombreuses variétés.

Roches siliceuses. –

Roches argileuses.

Roches gypseuses. –

Structure des Coteaux – Correspondance des couches – Leur ancienne continuité. – Chutes agent d'érosion qui a enlevé les terres des vallées. – Direction de cet agent.

F. Dalimier

SECTION
[des] Sciences.
[...] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 mars 1858

Sommaire du cours de Géologie de Mr. Hébert.

Disposition des roches qui forment le bassin de Paris. — Terrain tertiaire, terrain secondaire — terrain primaire. — Puits artésiens. — Définition d'un bassin géologique. — Différence entre le bassin orographique et le bassin hydrographique. — Paris trouve réunis au centre d'un bassin la plus grande variété de matériaux — Lignes de défense naturelles formées par les calcaires secondaires. —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 avril 1858

Sommaire du cours de Géologie de Mr. Hébert

Etude du terrain éocène supérieur —
Marnes vertes et marnes gypseuses
Gypse —
Calcaire siliceux de Champigny —
Marnes à pholadomyes. —

Abalimier

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 avril 1858.

Sommaire du Cours de Géologie de Mr. Hébert –

Terrain Eocène moyen. –

1er Etage. Sables de Beauchamps. { Calcaire de Saint Ouen / Sables et grès de Beauchamps.

2e Etage. Calcaire grossier. –

Pautrelinier

SECTION des Sciences.

[illegible] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 5 Mai 1858.

Sommaire du cours de Géologie de Mr. Hébert

Mer du calcaire grossier : changements successifs de cette mer pendant le dépot des différents étages.

Terrain eocène inférieur : Argile plastique de Meudon. Conglomérat. — Fausses glaises. — Lignites du Soissonnais. Sables de Cuise. — Sables de Bracheux.

A. Dupraigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 7 mai 1858.

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Hébert.

Terrain Eocène inférieur ; étage inférieur : Sables de Rilly.

Emplois des couches du terrain tertiaire dans l'industrie

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 mai 1858.

Sommaire du Cours de Mr Hébert —

Classification Générale des terrains de la période tertiaire —
Division en trois groupes, éocène, miocène, pliocène —
L'étude des oscillations des mers tertiaires conduit à la même division.

Terrains Crétacés. Craie blanche, craie marneuse, craie glauconieuse. — Étude de la Craie de Meudon, ou Craie blanche Supérieure. —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 mai 1858.

Sommaire du Cours de Mr. Hébert

Terrain Crétacé (Suite).

Etude de la craie marneuse — Fossiles caractéristiques. — Extension de la mer qui l'a déposée. —

Craie glauconieuse — Faune remarquable de cet étage. — Extension de la mer Crétacée jusqu'au Caucase. —

Mer Crétacée du nord — Mer Crétacée du sud —

Position, dans la Série des Couches, de la craie Tuffeau de Touraine, et des Sables du Maine —

Bault de Lémière

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 mai 1858.

Sommaire du Cours de Géologie de Mr. Hébert —

Forme de la nappe d'eau souterraine dans laquelle arrivent les puits artésiens. —

Argile wealdienne — Sables de Hasting —

Couches de Purbeck. — Limite entre le terrain crétacé et le terrain jurassique. —

Paul Dalimier

500.

SECTION

des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 2 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Hébert

Etude abrégée du terrain jurassique.

Sa division en 2 parties et 7 étages: Purbeck, Barrois, Coral-rag, Oxfordclay; puis Gde Oolithe, Oolithe inférieure, et Lias.

Fossiles principaux de ces couches.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 4 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Hébert.

Etude du terrain de trias.

Marnes irisées ; sel, gypse, dolomie.
Muschelkalk : fossiles.
Grès bigarré : végétaux : empreintes de pas.
Etendue du terrain triasique en Europe.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Juin 1858.

Sommaire du cours de Géologie de Mr Hébert. –

Du terrain permien, en France, en Thuringe, en Angleterre et en Russie. –

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Juin 1858.

Sommaire de la leçon de Mr. Hébert.

Du terrain houiller dans le palatinat, dans le sud de la france et dans l'ouest – &c –

Flore du terrain houiller –

[illegible]

SECTION
des Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 16 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr Hébert.

Suite de l'étude du terrain houiller.

Probabilités sur le mode de formation de la houille. Troncs d'arbres en place (à St Etienne et à la baie de Fundy) Fossiles marins du terrain houiller. Pays où on les trouve. Millstone grit d'Angleterre. Calcaire de montagne ou Calcaire carbonifère. Son étendue. Dislocations entre lui et la houille dans certains pays. Idée de la mer carbonifère.

A Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 18 Juin 1858

Sommaire du Cours à la Sorbonne de Mr. Hébert.

Etude du terrain Devonien : Description de la grande coupe faite par la Meuse dans les Ardennes, de Namur à Charleville. Les Ardennes, Le Condros, L'Eifel, et le Hundsruck ; vallée du Rhin. Terrain Devonien du Boulonnais, de la Marche, du Maine, d'Angleterre, et de Russie.

A Dupaigne

506.

ECTION
Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Juin 1858.

Sommaire du Cours de Géologie de Mr. Hébert.

Composition du terrain Silurien:
1° en Angleterre;
2° en Bohême,
3° en Suède et en Norwège,
4° en Russie. ——

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année

507.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 Juin 1858.

Sommaire du cours de Géologie de Mr Hébert —

Etude du terrain silurien en France. (Bretagne, Anjou, Sarthe — Ardennes — Pyrénées —) et aux Etats unis. Ardoisières d'Angers et de Fumay. — Constitution du pays de l'Ardenne. — Couches les plus anciennes de l'écorce terrestre. — L'uniformité de climat n'existait pas à l'époque silurienne. —

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mercredi 30 Juin 1858

Sommaire du Cours de Géologie de Mr. Hébert.

Des roches non stratifiées et de leur âge.

Le granit; sa composition: granit à petit grain et granit à gros grain.
Ils sont d'âges différents.
La pegmatite et la syenite viennent ensuite; puis
Le porphyre quarzifère,
Le porphyre rouge et le mélaphyre.

A. Dupaigne

909.

M.
Delesse.

1.

Mardi 10 Novembre 1857. 3e année, Section des sciences naturelle.

1.

510.

8 heures. Conférence de Géologie. Mr Hébert.

Reprendre les terrains dans l'ordre inverse, c. à d. de bas en haut.
Définition de la formation ignée. — volcanique. — plutonique.
Preuves de la fluidité ignée de l'intérieur du globe.
Importance et étendue du granit.
— Géogénie. Idée des phénomènes qui ont formé la première croûte solide du globe:
Lutte de l'eau et du feu. Durée approximative; chiffres de Fourier.
— Mouvements du sol: 2 sortes: locaux et brusques, généraux et lents.
Dislocations, failles, plissements, renversements.
Métamorphisme, normal ou accidentel.
Discordances de stratification: 3 sortes: discordance en grand ou de rivage;
discordance en petit ou d'inclinaison; discordance par dénudation.
Importance relative. — groupes de terrains. — les lacunes sont des effets locaux.

10 heures 1/2. Cours de Mr Cordier au jardin des Plantes.

— Analyse microscopique des roches: trituration, lavage, éclairage au microscope; actions de l'aimant, de la chaleur, des agents chimiques; densité approximative.
— Importance relative des individus minéralogiques dans les roches; noms conventionnels.
Quantités relatives des matériaux composant l'écorce terrestre.
— Matières organiques dans les roches: importance: état de conservation.
Mode d'altération des fossiles végétaux — Pétrifications végétales: leurs éléments.

1 heure 1/2. Conférence de Zoologie.
Mr Valenciennes n'étant pas venu, il n'y a pas eu de conférence.

Albert Dupaigne

Mardi 17 9bre 1857. 511.

(2.)

3ème année
Section d'histoire naturelle.

8h — Conférence de Géologie de M. Hébert. — Après un rapide aperçu historique des classifications des terrains successivement adoptées, le professeur est entré dans l'étude des terrains azoïques et a décrit le plateau central, la Bretagne, les Vosges et les Pyrénées, au point de vue surtout des roches granitoïdes.

10h 1/2 Cours de M. Cordier. — Dans cette leçon ont été exposées les propriétés générales des roches, telles que la dureté, la contexture, le délit &c.

3h 1/2 Cours de physiologie et anatomie comparée, de M. Milne Edwards — Leçon d'ouverture — Distinction des corps bruts et des corps animés — Conditions nécessaires pour l'animalité. — Du fluide nourricier — Etude microscopique du sang dans les diverses classes de l'échelle animale —

Paul Dalimier

Mercredi 18 9bre 1857.

(3.) 512.

3ème année.
Section d'histoire naturelle.

8h — Conférence de Minéralogie. Le professeur a traité des carbonates en général et du calcaire spathique en particulier. — Il en a exposé les propriétés physiques et indiqué les principales variétés minéralogiques. —

1h ½ Conférence de Botanique. Nous nous sommes installés à nos microscopes en attendant le Maître de conférences qui est venu jeter un coup d'œil à notre travail. — Nous avons continué de faire l'étude des tissus végétaux.

18 9bre 1857

Paul Balimier

(Mardi 24 Novembre 1857) 3e Année, Section d'Histoire Naturelle.

513.

4.

8 heures du matin. Conférence de Géologie

Mr Hébert a donné sommairement la succession des couches et des fossiles du terrain silurien en Bohême, où est le type, en Angleterre, en Suède et en Norwège.

10 heures 1/2. Cours de Mr Cordier au muséum. (Dalimier)
Le professeur a décrit, dans la famille naturelle des roches feldspathiques, les roches Gneiss, Leptinite, Pegmatite.

1 heure 1/2. Cours de Mr Is. Geoffroy St Hilaire au muséum. (Dupaigne)
Le professeur a montré les caractères généraux de l'ordre des oiseaux de proie, sa division en familles par la méthode parallélique, et la graduation des caractères, d'un extrême à l'autre, de l'ordre.

3 heures 1/2 Cours de Mr Milne Edwards à la Sorbonne.
Circulation du sang. Notions des anciens sur l'appareil sanguin: Découvertes successives qui ont ouvert la voie à Harvey. Expériences d'Harvey et démonstration par lui de la circulation du sang.

Albert Dupaigne

Mercredi 25 9bre 1857

De 8h à 9h½ — Conférence de M. Delafosse (Quinze)

Loi de dérivation — Dérivation par multiples, sous-multiples des paramètres — Notations de Weiss et de Newman —

De 1h¾ à 3h — Cours de Mécanique (Sorbonne) commun aux deux sections de Mathématiques et de Physique —

Dr. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année

514. (6.)

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Décembre 1857.

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Première leçon sur le Métamorphisme des Roches.

2 sortes de Métamorphisme, l'un normal, l'autre spécial ou anormal. Action réciproque des roches éruptives et des roches encaissantes. — Exomorphisme et Endomorphisme.

1° Etude du métamorphisme produit sur les roches encaissantes par les roches éruptives. — Division, à cet égard, des roches éruptives en 3 classes :

1° Laves.

2° Roches trappéennes

3° Roches Granitiques.

Division des roches encaissantes en 6 classes. —

Minerais — Combustibles — Roches feldspathiques — id Calcaires — id Siliceuses — id argileuses. — Action de la chaleur de nos laboratoires sur chacun de ces groupes. —

Action des laves sur les 6 classes des roches encaissantes. —

1er Xbre 1857

Paul Dalimier

516. (7.)

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 8 Décembre 1857

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Suite du Métamorphisme des Roches. Action des roches trappéennes sur les combustibles fossiles, graphite, anthracite, houille, lignite. Résultats d'analyses chimiques faites par Mr Delesse sur des échantillons de New-Cumnock en Ecosse, Newcastle en Angleterre, etc.

Deux sortes de transformations; ou en coke celluleux, ou en anthracite et graphite. Exemples. – cas où il n'y a pas d'altération.

Coupe classique et échantillons du Mont Meissner.

A Dupaigne

517. (8)

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Décembre 1857

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Métamorphisme des Roches (suite)

Action des roches trappéennes sur les roches calcaires, au point de vue de la modification de structure. — Développement de minéraux dans ces calcaires — Salbandes généralement calcaires. —

Puiseux Alimin

SECTION

des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

518. (9.)

Paris, le 29 Décembre 1857

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Du métamorphisme des roches. (Suite)

Action des roches trappéennes sur les roches gypseuses. — Gisement classique des Pyrénées. Présence de cristaux d'arragonite et de quartz bipyramidé. Les gypses n'ont pas une origine métamorphique; mais ils ont été altérés ultérieurement par les ophites.

—

Action des roches trappéennes sur les roches siliceuses.

1° Sur le quartz pur et les silex. — Altération des silex de la craie en Irlande — L'action de la roche éruptive a été d'enlever l'eau. — Près des filons de trapp, le silex est étonné et n'a plus d'eau. Salbande consistant en ~~chaux~~ craie imprégnée de silice — Transformation complète de certains silex en chaux carbonatée; phénomène produit par des sources contemporaines des éruptions. — Zéolithes dans les silex —

2° Sur les grès plus ou moins calcaires. — La vitrification des grès que l'on observe dans ces circonstances n'est pas due à une fusion ignée proprement dite; c'est une vitrification aqueuse. La présence de l'eau et des zéolithes dans ces grès en est la preuve. — Présence le plus souvent de terre verte — Exemples pris en Irlande et en Allemagne — Tourmaline et Epidote en Amérique, dans l'état de New Jersey, constatés par Mr Rogers dans un grès traversé par des dolérites.

Paul Dalimier

519. (10.)

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Décembre 1857

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Du Métamorphisme des roches (Suite).

Examen des modifications particulières de structure produites par les roches trappéennes dans les roches siliceuses arénacées. – Structure prismatique, structure celluleuse. (Exemples de la Côte d'Essey). – Vitrification du grès et changements opérés dans la roche au point de vue de la manière dont elle se comporte en présence des alcalis. –

Salbande.

Action des roches trappéennes sur les roches argileuses ou serpentineuses. – Développement de minéraux, carbonates, hydrosilicates, et silicates – (terre verte, zéolithes, grenat, épidote, hornblende, et minéraux des gîtes métallifères.) –

Changements de structure, d'aspect et de composition. – Structure pseudo régulière – Structure lithoïde –

Exemple de la disparition du calcaire au contact de la roche éruptive dans les schistes permiens de Cultra (Irlande). –

Dalimier

820 11.

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Suite de l'action des trapps sur les roches argileuses.
Développement d'une structure lithoïde: Formation de palagonite.
Structure celluleuse. — Passage à la spilite
Structure jaspée. — Formation de porcelanite.
Formation de jaspe proprement dit.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Janvier 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Métamorphisme des Roches. (Suite.)

Suite et fin de l'Action des roches trappéennes sur les roches argileuses. — Structure Jaspée ; Gisements du Schaumberg, de Portrush, de l'Oural et de la Toscane. —

3e Chapitre de l'action métamorphique des roches éruptives.

Action des roches granitiques (granite, gneiss, porphyre quartzifère, syénite)

1o Sur les roches combustibles — Graphite et Anthracite. — Gisement d'Altwasser en basse Silésie. —

2o Sur les roches feldspathiques. — Minette des Vosges en contact avec le granite.

3o Sur les roches calcaires — Gisement de Lohnstein. — Calcaire dévonien des Vosges ayant subi au contact de la Minette les effets du métamorphisme anormal en même temps que ceux du métamorphisme normal. —

Monsieur le Professeur a donné deux leçons à faire : l'une pour le 26 Janvier, sur les Volcans Eteints, à M. Dalimier, l'autre pour le 2 février, sur les Volcans Modernes, à Mr Dupaigne.

Paul Dalimier

522. 12.

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 19 Janvier 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Suite de l'action des roches granitiques sur les roches calcaires:
4 nouveaux exemples.

Action des roches granitiques sur les roches siliceuses:
Exemple dans les Vosges: formation d'arkose.

Action des roches granitiques sur les roches argileuses:
Exemple où elle est nulle:
Coupe du St Gothard: gneiss et micaschiste.

A. Dupaigne

523. 12 bis

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Janvier 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Leçon faite par M. Dalimier sur le Numéro suivant du programme de Géologie de la classe de Rhétorique (Section des Sciences):

Terrains en masse non stratifiés; leur disposition relativement aux terrains de sédiment. — Terrains primitifs et terrains ignés anciens. Granits et porphyres. — Volcans éteints; leur analogie avec les volcans actuels. Basaltes, laves.

Paul Dalimier

524. (13.)

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 2 février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse

Leçon sur les phénomènes volcaniques, par A. Dupaigne.

Nature des phénomènes volcaniques. leur division.

1° Tremblements de terre & leurs effets ; différents genres de secousses ; changements produits à la surface du sol. Exemples (Calabre 1783, Lisbonne 1755, Indus 1819, Caracas, 1812, Chili etc)

2° Eruptions volcaniques. Exemples (St Michel des Açores, 1808. – Monte Nuovo 1538. – Jorullo 1759. – île Julia 1831) Description succincte du Vésuve, de l'Etna, de Stromboli, de Kilauwah (Havaïi). Eruptions du Skaptar Jokul en Islande (1783), de Sumbava dans les îles de la Sonde (1815)

Distribution géographique des volcans : système de l'Océan Pacifique et groupes médians : zône de la Méditerranée : groupes de l'Océan Atlantique

Produits volcaniques : laves, scories, cendres, tufs ; acides chlorhydrique, sulfureux, carbonique, sulfhydrique ; soufre, cristaux divers. — Eaux thermales. —

Chaleur centrale : elle explique naturellement les volcans. Croissance régulière de la température avec la profondeur : mines ; puits artésiens. Forme aplatie du globe, compatible avec l'hypothèse de la fluidité centrale et la théorie de Fourier sur la propagation de la chaleur.

Observations du professeur sur cette leçon.

A. Dupaigne

SECTION
[de]s Sciences.

[...] Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Leçon faite par l'élève Dalimier sur le sujet suivant :
[Influence des roches ignées sur les terrains stratifiés — Leur action mécanique et leur influence sur l'inclinaison des couches stratifiées. — Leur action sur la nature physique et chimique de ces terrains. — Filons, leur structure, leur composition — Causes qui en font varier la richesse. — Leur origine.
Soulèvement successif des diverses chaînes de montagnes. Bases de la théorie — Principaux systèmes de montagnes de l'Europe, leurs directions et leurs époques de soulèvement.]

Observations de Mr. le Professeur

1º sur la petite part d'action que l'on doit attribuer aux roches éruptives dans les grands soulèvements. — (Jura, Ardennes, Espagne)

2º Sur la différence entre les quartzites et les grès, et sur le sens qu'il faut attribuer à chacun de ces mots.

3º Sur la généralité du phénomène d'altération des filons à leur partie supérieure. Est.

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

3e Année.

526 (15)

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Février 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse

29e Leçon du programme de Rhétorique (sciences), faite par A. Dupaigne.

Géologie : Constitution générale des parties solides de la surface de la terre. — Disposition des roches qu'on y observe. — Leur nature cristalline ou sédimentaire. — Présence ou absence des corps organisés fossiles. — Mode de dépot de ces roches : stratification.

Observation de Mr Delesse sur cette leçon.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 2 Mars 1858

Sommaire de la conférence de Mr Delesse.

Fin du métamorphisme.

Action de la roche encaissante sur la roche éruptive : différences de structure et de composition d'un filon dans son centre et sur ses bords.

Métamorphisme normal : Il faut l'attribuer à la chaleur centrale, modérée, et à la pression. Exemples de grandes masses métamorphique loin de toute roche éruptive ; 1° minerais de fer ; 2° Combustibles ; 3° Calcaires ; 4° Roches siliceuses et 5° roches argileuses. Division en 5 classes des minéraux qui s'y sont développé. Conclusion.

A. Dupaigne

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Mars 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

De l'origine des roches. –

Roches stratifiées – R. non stratifiées – R. métamorphiques –

Formation générale des roches stratifiées. –

Formation des roches non stratifiées. – anomales – proprement dites –

Roches non stratifiées anomales. Filons. Minéraux qui entrent dans leur constitution. –

Roches non stratifiées proprement dites :

1° ayant une origine ignée. – Etude des 4 types. –

Trachyte – Dolérite

Rétinite – Basalte.

Feldspaths et autres minéraux qui entrent dans leur constitution. –

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 16 Mars 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

Leçon faite par A. Dupaigne, 3e du programme de Rhétorique (sciences).
Phénomènes géologiques actuels propres à faire comprendre les phénomènes anciens: Dépots sédimenteux et concrétions. – Phénomènes de transport. Torrents, fleuves, glaciers.

Observation sur cette leçon.

A. Dupaigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 mars 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Delesse.

De l'origine des roches. (Suite).

Roches non stratifiées n'ayant pas une origine ignée — Étude de 2 types. — Granite et Trapp. Leur origine conclue de leur nature minéralogique, de leur disposition dans la nature et des actions métamorphiques qu'ils ont exercées.

Roches pouvant exister à la fois comme roches éruptives et comme roches métamorphiques. Serpentine, Diorite. — —

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 avril 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Des roches – Définition – Caractères des roches. – Eléments qui les composent – Structure des roches. –

F Delimier

532. (21.)

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 4 Mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Leçon de Dalimier sur la succession des animaux fossiles pendant les diverses périodes géologiques.

Observations de Mr Delesse sur cette leçon

A. Dupaigne

ECTION
s Sciences.

Année.

533.

(22.)

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 mai 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Etude particulière des roches.

Nomenclature basée sur la structure ou sur la composition minéralogique.
Groupement des roches d'après les feldspaths qu'elles renferment.
Famille des Granites. — Granitite
Syénite
Miascite
Norite
Granite.
Composition et propriétés de ces roches. Minéraux ordinairement associés.

Paul Dalimier

...ection
...Sciences.
...Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 18 Mai 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Suite de l'Etude des Roches : fin de la famille du granit. Protogyne et Pegmatite. quelques variétés.

Famille des Porphyre : pâte caractéristique : Variétés de Structure et de Composition.

A. Dupaigne

ECTION

Sciences.

Année.

535. (24.)

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 1er Juin 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse

Résumé et Compte rendu de notre course d'Alençon.
Détermination des fossiles trouvés et des terrains parcourus.

A. Dupaigne

CTION
Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Juin 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Delesse.

Porphyre rhombique de Norwège. —
Minette des Vosges
Eurite. —
Caractères généraux des roches de la famille des trachytes.

Paul Dalimier

…CTION
…Sciences.
…Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 15 Juin 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Études des roches de la famille du Trachyte.

Variétés de structure. — Phonolithe. — Trachyte vitreux

A Dupaigne

ECTION

Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Juin 1858.

Sommaire de la Conférence de Mr Delesse.

1° Notions sur les laves du Vésuve – Amphigénite.

2e Famille des roches des trachytes vitreux. – Rétinite – Perlite – Obsidienne – Ponce. –

3e Succession des couches de la craie du nord ouest de la France, d'après M. Triger. –

[illegible]

539 (28.)

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le mardi 29 juin 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Delesse.

Classification générale des roches en familles.

Quelques détails sur les roches feldspathiques anorthosées, sur les roches ferrosilicatées, et sur les roches anomales.

A Dupaigne

540

M.
Bayle.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 185

Cours de M. Bayle (3e année. H. N.).

1ère Leçon (20 Novembre 1857).

De l'importance des caractères paléontologiques dans la Géologie — Classification des terrains — Le Professeur commencera son cours par l'histoire de la faune silurienne et particulièrement des trilobites.

Signé: Dalimier.

2e Leçon (27 Novembre 1857).

Etude des crustacés trilobites: structure générale de la tête, du thorax, du pigidium: parties dont les différences donnent lieu à des distinctions génériques: structure des yeux.

Signé: Dupaigne

542.

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 décembre 1857

Sommaire du Cours de Paléontologie de Mr Bayle.

Le professeur, continuant l'histoire des trilobites, a exposé les caractères distinctifs des genres :

Paradoxides.

Conocephalites.

Trinucleus.

Illoenus.

Il a fait voir en même temps comment la comparaison des diverses faunes siluriennes a conduit à effacer le terrain cambrien de la série des terrains.

Traitant enfin de la place que doivent occuper les trilobites dans la classe des Crustacés, il a fait l'histoire des métamorphoses qu'ils subissaient avant leur complet développement.

4 Xbre 1857

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 décembre 1857

Sommaire du Cours de Paléontologie de Mr Bayle.

Aperçus généraux sur la classe des crustacés pour arriver à marquer la place des trilobites dans la série animale.

Classe des Crustacés.
- 1re sous-classe **Monolobés**
  - Crustacés masticateurs (1r groupe)
    - Décapodes (macroures, brachyoures, anomoures)
    - Stomapodes
    - Amphipodes
    - Loemodipodes
    - Isopodes
    - Branchiopodes
    - Entomostracés (Copépodes, ostrapodes.)
  - Crustacés suceurs — (2e groupe)
  - Crustacés Xyphosures. (3e groupe)
- 2me sous-classe **trilobites**
  - – – – – – – – – – – – – –

Etude particulière des parties solides des masticateurs et des Xyphosures. Rapport des trilobites avec ces deux groupes. — La trilobation ne se retrouve chez aucun animal vivant. Les trilobites méritent de former une sous-classe.

Paul Dalimier

ECTION
s Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le ~~vendredi~~ 8 Janvier 1858

Sommaire du Cours de paléontologie de Mr Bayle (Ec. des mines)

Etude des céphalopodes.

Division en 2 ordres : dibranches, et tétrabranches : types : Calmar et Nautile : comparaison de ces 2 types.

Etude de la coquille du Nautile : cloisons : siphon : lobes et selles

Division de l'ordre des tétrabranches en 3 familles :

Nautilides, Goniatides, et Ammonitides : caractères distinctifs.

Enumération des genres de ces 3 familles.

Distribution de ces familles dans les divers terrains.

(Note : Découvertes paléontologiques de l'année 1857.)

A. Dupraigne

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

545.

Paris, le 12 février 1858

Sommaire de la leçon de Mr. Bayle.

Du terrain Jurassique.

Division en 4 grands étages.
Subdivisions et synchronisme des diverses couches.
1° au bord occidental de la mer jurassique de France (Normandie)
2° au bord oriental. (Ardennes, Moselle, Meurthe, Ht-Bourgogne)
3° aux Monts Jura
4° en Angleterre
Fossiles caractéristiques énumérés.
Position exacte des principales couches de minerais de fer, exploitation dans le terrain Jurassique.

Saint-Claire Deville

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 19 Février 1858

Sommaire du Cours de Paléontologie de Mr. Bayle.

Étude des Belemnites. Description de la coquille : rostre : cône chambré.
Découverte en Angleterre d'une belemnite complète et de l'empreinte de l'animal.
Restauration de la belemnite entière.
Description des osselets du Calmar, de la Spirule et de la Seiche : La belemnite réunit les 3 structures, et est le trait d'union entre ces 3 animaux.
Sillons du rostre. — Variations de forme en grandissant.
Tableau des belemnites jurassiques.

A. Dupaigne

SECTION

des Sciences.

3e Année.

547.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Février 1858

Sommaire du Cours de paléontologie de Mr. Bayle.

Etude détaillée des Bélemnites du terrain jurassique.

Bélemnites caractéristiques du lias — B. acutus (Miller)
" des Marnes à Bélem. — B. paxillosus (Schlotheim)
— B. umbilicatus (Blainv.)
" des Marnes supraliasiques. B. compressus (Voltz.)
— B. tripartitus (hartmann)
— B. acuarius (Schlot.)
— B. irregularis (Schlot.)
" de l'oolithe inférieure — B. giganteus (Schlot.)
— B. Sulcatus. (Mill.)
— B. unicanaliculatus (hartmann)
" de l'Oxford-clay — B. hastatus (Blainv.)
— B. latesulcatus (D'orb.)

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le vendredi 5 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. Bayle

La faune triasique sert de transition entre la faune jurassique et les faunes paléozoïques.

Suppression du genre Ceratite : ce sont des Ammonites

Ammonites du lias : Amm. bisulcatus, Amm. margaritatus, Amm. bifrons, Amm. serpentinus, Amm. heterophyllus, Amm. opalinus.

Division du lias en étages.

A. Dupaigne

149.

SECTION des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Mars 1858

Sommaire de la leçon de paléontologie de Mr. Bayle.

Ammonites caractéristiques du terrain jurassique (Suite)

oolithe inférieure	Amm. Parkinsoni
"	id. bifurcatus
"	Amm. humphryesianus.
oxford clay	Amm. anceps.
"	Amm. Bakeriae.
"	Amm. coronatus.
"	Amm. Athleta.
"	Amm. perarmatus.
"	Amm. refractus.
	Amm. biplex.

Paul Dalimier

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 mars 1858.

Sommaire de la leçon — de Mr. Bayle

Notions sur les acéphales vivants pour servir d'introduction à l'étude des coquilles d'acéphales fossiles du terrain jurassique. — Division de Cuvier. — Critique de la division en pleurochonques et orthochonques proposée par M. A. d'Orbigny.

Paul Dalimier

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 mars 1858

Sommaire du Cours de Paléontologie de Mr Bayle.

Huîtres caractéristiques du terrain jurassique —

Ostrea arcuata,
Ostrea cymbium
Ostrea acuminata,
Ostrea dilatata
Ostrea virgula.

Peignes — Pecten, aequivalvis —
Limes — Lima gigantea — Lima proboscidea.

Paul Dalimier

552.

M. de Sénarmont.

Université de France.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 185

Cours de M. de Sénarmont (3e Année. P).

1ère Leçon (17 Novembre 1857)

Division générale des corps de la nature.

Etude des corps inorganiques — son origine et ses progrès — Caractère de la constitution chimique (Kervin). Caractère de la forme géométrique — Haüy : loi de dérivation — Continuation des découvertes : Isomorphisme, Polymorphisme — Physique des corps cristallisés.

Division de la science des corps inorganiques : Minéralogie et Géologie. Caractères respectifs de chacune de ces sciences — Leur définition.

Minéralogie — Espèces minérales : Pourquoi les roches ne sont-elles pas des espèces minérales. — Classification ; elle n'est pas indispensable

Caractère des minéraux : chimiques, physiques, géométriques, extérieurs ou organoleptiques.

Signé : Gernez

2e Leçon (21 Novembre 1857).

Caractères organoleptiques des minéraux :

1° Structure : concrétionnée, cristalline, figurée, indéterminée.

2° agrégation — 3° Forme extérieure — Forme irrégulière, pseudo-régulière etc.

4°. Cassure - compacte, lamelleuse, conchoïde - 5°. Couleur - couleurs propres couleurs superficielles - 6°. Eclat - Eclat métallique, adamantin, gras, vitreux, résineux - 7°. Dureté - table - 8°. Cassure - 9°. ténacité - 10°. densité - 11°. Toucher - 12 Happement à la langue - 13°. - Saveur - 14°. - odeur spontanée, par frottement, argileuse - 15°. - Sonorité.

Signé : Chaptal.

3e Leçon (24 Novembre 1857).

Qu'est-ce qu'un cristal ! Faces planes parallèles deux à deux. clivage - Invariabilité des angles.

Loi de Dérivation. Diverses formes de la Galène ramenant toutes au cube par des troncatures. Hypothèse sur la constitution moléculaire du cristal, comme elle conduit aux diverses formes observées dans la nature. Forme primitive - axes cristallographiques.

Signé : Gernez.

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Novembre 1857

Sommaire du cours de Mr de Senarmont

Lois de symétrie, elle détermine les modifications sur les arêtes et sur les angles solides — une face a toujours sa parallèle — Cristaux holoèdres, formes hémièdres —

Lois de l'hémiédrie — 1° Les éléments diagonalement opposés sont tels que si l'un est modifié l'autre ne l'est pas: hémiédrie à faces ~~parallèles~~ inclinées.

2° Toutes les arêtes sont modifiées à la fois mais chacune ne garde que la moitié de ses faces { hémiédrie à faces parallèles dissymétriques

Applications aux formes dérivées du cube

Hémitropie —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr de Sénarmont.

5ème Leçon —

Systèmes Cristallins —
Troncature, Biseau, Forme dominante —
Examen détaillé du système Cubique :
1° Modifications sur les angles. —
(1a, 1a, 1a) conduit à l'Octaèdre régulier.
(ma, ma, na) conduit à l'Icositétraèdre et au Trioctaèdre.
(ma, na, ka) conduit au solide à 48 faces

2° Modifications sur les arêtes —
id tangente — conduit au dodécaèdre rhomboïdal
id (∞, m, n) — conduit au cube pyramidé ou hexatétraèdre

Formes simples.
Manière abstraite de concevoir ces modifications dans la théorie des axes. On ne fait que dissimuler les lois de symétrie et de dérivation.

Application des lois de l'hémiédrie aux formes précédentes :
l'Octaèdre conduit au Tétraèdre régulier.
le Trioctaèdre conduit à un solide à 12 faces quadrilatères dysimétriq
l'Icositétraèdre conduit au tétraèdre pyramidé.
l'hexatétraèdre conduit au dodécaèdre pentagonal.

Sn Chaptal

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr de Sénarmont

6ème Leçon

(admis) Théorème - Si on mène par le centre d'un cristal les axes de cristallisation et des parallèles à toutes les arêtes possibles du cristal, une face possible quelconque interceptera sur toutes ces lignes des longueurs telles qu'on aura:

$$ma : nb : kc : pd : p_1d' : p_2d'' :$$
$$m'a : n'b' : k'c : p'd : p'_1d' : p'_2d'' : \text{ etc} \ldots$$

a, b, c les paramètres des 3 axes, d, d', d'' des paramètres invariables correspondants aux diverses lignes parallèles aux arêtes.

Conséquence: On peut dériver toutes les formes d'un système de l'une quelconque des formes simples de ce système.

Application à l'Octaèdre régulier.

Modifications sur les angles:

1° par une facette égalem. inclinée sur toutes les arêtes - Cube.

2° par une facette symétrique autour de ~~deux~~ arêtes opposées - Hexatétraèdre ou cube pyramidé.

3° par une facette symétrique par rapport à 2 arêtes adjacentes - Icositétraèdre. -

4° par une facette quelconque - Solide à 48 faces. -

Modifications sur les arêtes:

1° par une facette tangente - Dodécaèdre Rhomboïdal.

2° par un biseau - Trioctaèdre ou Octaèdre pyramidé.

La forme primitive n'a qu'une importance conventionnelle.

Deuxième Système Cristallin

Formes holoédriques -

Forme primitive: prisme à base carrée.

Formes simples - Modifications sur les angles:

Modifications sur les angles :

1° par une facette (n, n, n) - Octaèdre à base carrée.
2° par une facette (n, n, k) - Dioctaèdre.

Modifications sur les arêtes :

1° par une facette tangente sur les arêtes horizontales — Octaèdre à base carrée.

2° par une facette tangente sur les arêtes verticales — Prisme à base carrée.

3° par un biseau sur les arêtes verticales. — Prisme à 8 faces.

Formes hémiédriques. —

Octaèdre à base carrée — hémiédrie à faces inclinées.
Dioctaèdre — triple hémiédrie : 1° à faces inclinées — 2° à faces parallèles — 3° plagièdre.

L. Chapsteal

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

3e Système du prisme droit rectangulaire –
Modifications sur les angles : Octaèdres
— sur les arêtes : Prismes rhomboïdaux droits en hauteur, largeur et profondeur –
Formes de ce système déduites du prisme droit à base rhombe –

Formes obliques.

– 4e Système du parallélépipède à 3 arêtes égales –
– 5e Système du parallélépipède à 2 arêtes égales, inégales à la 3e et également inclinées sur celle-ci –
Modifications sur les angles solides : Prismes en profondeur
— sur les arêtes : id et Prismes verticaux

– 6e Système du parallélépipède oblique dissymétrique –
Modifications : Systèmes de 2 faces parallèles –

Formes Hémièdres

6e Système – Hémiédrie à faces inclinées seule applicable
5e Système – Hémiédrie à faces parallèles : 2 faces parallèles
— — inclinées : 2 faces inclinées

3e Système – Hémiédrie à faces inclinées : Tétraèdres dissymétriques – Droit – Gauche –

Considérations sur les relations qui existent pour les corps de même composition chimique entre la forme cristalline et les propriétés physiques (action sur la lumière polarisée, [illegible] conductibilité électrique) –

L. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont.

2ème Leçon —

Principes généraux qui servent à décider à quel système appartient un cristal naturel donné. — Axes de symétrie. Examen des systèmes cristallins sous ce point de vue.

Position d'un cristal – Zône de faces. —

Goniomètres:

1o. Goniomètre d'application.

2o. Principe du goniomètre de Wollaston — Perfectionnement de Mr Mitscherlich

Influence de la chaleur sur les dimensions des cristaux.

J. Chaptal. —

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Décembre 1857

Sommaire du Cours de Mr de Sénarmont

Propriétés physiques des Cristaux

Densités –
Electricités – Pyroélectricité
Magnétisme – Diamagnétisme
Propriétés optiques – Propriétés des plaques de tourmaline parallèles à l'axe – Lumière polarisée – Polarisation par réflexion – Angle de polarisation –
Double réfraction – Cristaux biréfringents & attractifs & répulsifs
Cristaux à un axe – à 2 axes –

D. Gernez

560.

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Decembre 1857

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

(11e Leçon)

Composition des mineraux

Substances à l'etat natif – Elements mineralisateurs (electronegatifs)
Loi des Proportions multiples – Hypotheses de l'isomorphisme de certains corps, servant à mettre en evidence la loi des proportions multiples chez certains composés complexes –

Synthese – Reproduction des spinelles – L'Isomorphisme disparait pour un certain nombre de composés, pour les temperatures quelconques – Influence des actions de presence.

De l'espece minerale –

Essais – 1e Voie humide – 2e Voie seche.

Ch. Gernez

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Decembre 1857

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont.

Espèces Minérales — Carbone : 2 ~~états~~ états allotropiques (Graphite, Diamant) —
Propriétés physiques du diamant — Jeux de lumière — Tailles diverses —
Composition chimique —
Mode de formation — Diamants carboniques.
Valeur du Diamant suivant son poids —
Falsification ; moyens de la constater —

J. Chaptal.

SECTION
des Sciences.
Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont

Soufre

Propriétés — Formes cristallines naturelles — Soufre fibreux, concrétionné, amorphe — Gisement — Origine : Décomposition de l'hydrogène sulfuré des contrées volcaniques ; transformation des sulfates en sulfures au contact des matières organisées —

Action de la chaleur — Fusion — ~~Cristallisation~~ ; transformation en un ~~autre~~ état allotropique — Cristallisation — Passage inverse de l'une des modifications à l'autre —

Silice

Propriétés et ~~ph~~ physiques & chimiques variables — Espèces diverses Quartz, Agate, Silex, Quartz terreux —

Quartz — Formes cristallines — Formes hémiédriques — Inégalité de développement de certaines faces — Formation : Postérieure aux minerais qu'elle empâte et à l'existence de débris organisés — Variétés colorées

D. Gernez

SECTION des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Espèces minérales (Quartz)

Agate. Caractères extérieurs – Disposition en zones de ~~couleurs~~ nuances différentes – Couleurs diverses – Dendrites – Brèches. Poudingues quartz agate grossier – Concrétions de diverses formes –

Silex. Caractères – Meulières. leur formation –

Silice farineuse : Petits globules arrondis ; débris d'infusoires (Tripoli)

Quartz compactes. leur formation – Métamorphisme des schistes –

Jaspes – Caillou d'Egypte – Pierre de touche –

Silice hydratée : Quartz Résinite – Variétés hyalines – Variétés opaques (hydrophane) – Ménilite –

L. Gernez

SECTION

des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr de Sénarmont.

Silicates

—

Zircon — Ses propriétés, ses formes cristallines — Sa couleur — Gisement.

Disthène — id

Staurotide — id Groupements —

Andalousite id — État de la surface — Dichroïsme

Péridot — Tous silicates à base monoxyde — Péridot de Ceylan —

Émeraude — Variétés diverses contenant de l'eau entre leurs molécules — matières organiques — Formation

Euclase — Contient une certaine quantité de fluor —

L. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Janvier 1858.

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont

Famille des Feldspaths

Orthose — Ses propriétés. — Formes cristallines — Groupements divers — Feldspath compact — Feldspath résinite —
Albite. Propriétés semblables — Formes cristallines. Groupements semblables à ceux de l'orthose, caractérisés par la gouttière de l'albite. Eclat — Variété particulière : Péricline — Masses lamelleuses saccharoïdes —
Oligoclase Presque jamais cristallisé — Dans les roches granitiques l'analyse chimique peut seule le distinguer de l'orthose —
Labrador. Attaquable par l'acide sulfurique concentré — Chatoyant
Anorthite Se trouve dans les produits des volcans actuels, cristaux ~~rares mais~~ isolés bien caractérisés —
Peu de distinction nette dans la plupart des cas entre les divers feldspaths

Ch. Gernez

SECTION

des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Silicates (Suite)

Obsidienne ; Gisement, formation — Ponce — Perlite —

Produits de la Décomposition des feldspaths —

Action des agents atmosphériques, des émanations acides, de la vapeur d'eau à haute température — Filtration d'eau

Kaolin — Constitution — Composition variable

Lithomarge. Propriétés — différentes suivant qu'elle vient d'être retirée de la carrière ou qu'elle a séjourné à l'air — Composition variable : 3 types : Collyrite, Allophane, Halloysite.

Argiles. Deux types d'argiles plastiques — Terre à foulon se rapproche plus de l'argile chimique

Pétalite Analogie de propriétés avec les feldspaths — contient de la lithine

Triphane Forme cristalline du Pyroxène — contient de la lithine

Parentine. Propriétés — Variété : Meionite blanche, transparente. Formes cristallines — Gisement —

Gernez

567.

SECTION
des Sciences.

2e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 31 Janvier 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Variétés de Pyroxène : Hypersthène - Diallage, asbeste
Chlorite Ses propriétés - Variétés diverses
Talc id
Serpentine id
Micas - mélange d'espèces isomorphes
Néphéline Composition, Gisement, propriétés
Amphigène id

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr. de Senarmont

Silicates Hydratés (Zéolithes)

Analcime.	Propriétés –	Composition	Formes cristallines : Cubique
Apophyllite	id	id	id Prisme droit à base carrée
Stilbite	id	id	id Prisme rhomboïdal droit
Heulandite	id	id	id Prisme rhomboïdal oblique
Mésotype	id	id	id — droit
Brewsterite	id	id	id — oblique
Chabasie	id	id	id Rhomboèdre
Harmotome	id	id	id Prisme rhomboïdal droit

De Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont.

Silicates Hydratés ou Zéolithes (fin)

Prehnite
Laumonite } Propriétés formes cristallines –

Silicates contenant du Soufre

Lapis lazuli
Haüyne } Propriétés différentes. Même forme cristalline

Silicate contenant du fluor

Topaze.

Silicates contenant de l'acide Borique

Datholite
Tourmaline
Axinite – } Propriétés, formes cristallines.

Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr de Senarmont

Silicates (fin) — Sphène

Composés groupés d'après la nature des bases

Bases alcalines

Ammoniaque . Chlorhydrate — Sulfate —
Potasse Nitrate — Sulfate
Soude Sel gemme — Carbonate — Sulfate — Borate
Sulfate double de soude et de Chaux (Glaubérite)

Bases terreuses

Baryte Sulfate } isomorphes
Strontiane id

Variétés cristallisées, bacillaires, concrétionnées; compactes saccharoïdes, terreuses

Moyen de distinguer la Célestine (sulfate de strontiane) du Sulfate de Baryte —

Ch. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 Février 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Baryte Carbonatée

Strontiane Carbonatée

Arragonite Formes cristallines - Macles -
Variétés bacillaires, fibreuses, concretionnées

Chaux carbonatée Formes cristallines
Variétés bacillaires, fibreuses, concretionnées (Dragées de Tivoli), saccharoïdes, Grenues (calcaire grossier, calcaire d'eau douce, pierre lithographique, marbres)
Farine fossile —

A. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

572

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. De Senarmont

Propriétés, formes cristallines, états divers des minéraux suivants

Dolomie — Magnésie carbonatée —
Chaux sulfatée — 1°. Anhydrite — 2° Gypse
Chaux fluatée (Fluorine)
Chaux Phosphatée (apatite)
Tungstate de chaux (Scheelin calcaire) —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Mars 1858

Sommaire du cours de Mr de Senarmont

Minerais de Manganèse

Description des espèces suivantes :
Sulfure de Manganèse
Oxydes de Manganèse : Hausmanite, Braunite, Pyrolusite, Acerdèse,
Psilomelane
Silicate de Manganèse
Manganèse carbonaté
Phosphate de Manganèse

Minerais de Fer

Fer natif ; fer Météorique
Pyrite magnétique
Pyrite ordinaire

Ed. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Minerais de Fer (suite)

Pyrites blanches — Mispickel — Fer arsenical —

Fer oxydulé, fer chromé, fer titané —

Fer oligiste, variétés diverses.

Fer oxydé hydraté, amorphe, cristallisé.

Fer carbonaté spathique, lithoïde —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Minerais de Fer (Suite et fin)

Phosphate de fer – Turquoise
Arseniate de fer (Pharmacosidérite)
Scorodite.
Fer sulfaté
Wolfram (Scheelin ferrugineux)

Minerais de cobalt.

Cobalt sulfuré
— arsenical
— gris
— Oxydé
— Arseniaté
— Sulfaté

Minerais de Nickel

Nickel sulfuré
— arsenical
— Arsenio sulfuré
— Arseniaté

H. Gernez

SECTION
des Sciences.

3e Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Mars 1858

Sommaire du cours de Mr de Senarmont

Minerais de Zinc

Blende —
Zinc oxydé —
Zinc carbonaté —
Zinc carbonaté hydraté
Wilhelmite
Calamine électrique
Zinc sulfaté.

Minerais d'étain

Etain sulfuré —
Etain oxydé.

Minerais de Titane

Rutile etc —

C. Gernez

177.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Mars 1858.

Sommaire du Cours de Mr De Senarmont

Arsenic

Arsenic natif.
Acide arsenieux
Realgar
Orpiment

Antimoine

Antimoine natif
Antimoine sulfuré.
Antimoine oxydé

Bismuth

Bismuth natif
— sulfuré.

Tellure

Tellure natif
Sylvanite
~~Nagyagite~~ ~~sulfuré~~ - Nagyagite

Plomb

Galène
Plomb selenié
— oxydé -

A. Gernez

SECTION
des Sciences.

1re Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. De Senarmont

Minerais de Plomb (suite)

Plomb carbonaté
— Sulfate
— Phosphaté et arseniaté
Plomb gomme
— Chromate et Melanochroïte
— Molybdate
— Scheelaté
Oxychlorure de Plomb

Anatase — Brookite

Mineraux d'urane

Pechblende
Uranite et Chalkolite

Minerai de Molybdène

Molybdène sulfuré —

D. Gernez

SECTION
des Sciences.

Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Mars 1858

Sommaire du Cours de Mr. De Senarmont

Mercure natif
Cinabre

Minerais de Cuivre

Cuivre natif
— Sulfuré
— Selenié
— Panaché
— Pyriteux
Bournonite
Cuivre gris : 1° Antimonial
2° Arsenical
— oxydulé
— Carbonaté bleu
— — vert.

Daviz Gorne

580.

M.
Cordier.

Université
de France.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 185

Cours de M. Cordier (au jardin des Plantes). (3e année. H. 11.)

1re Leçon (10 Novembre 1857)

Sommaire.

Analyse microscopique des roches: trituration, lavage, éclairage au microscope; actions de l'aimant, de la chaleur, des agents chimiques; densité approximative. – Importance relative des individus minéralogiques dans les roches; noms conventionnels. – Quantités relatives des matériaux composant l'écorce terrestre. – Matières organiques dans les roches: importance: état de conservation: Mode d'altération des fossiles végétaux: pétrification végétale: leurs éléments.

Signé: Dupaigne.

2e Leçon (12 Novembre 1857)

Sommaire.

Fossiles animaux invertébrés: zoophytes, radiaires et mollusques: Rareté des indices de matières molles: Encre de seiche, dents de poulpe:
Distinguer une coquille fossile d'une coquille contemporaine.
Minéralisation par le spath calcaire, le silex, la Dolomie, la pyrite, le peroxide de fer, hydraté ou non, les sulfates de chaux et même de baryte.
Moules et empreintes.

Fossiles microscopiques : foraminifères et infusoires.
– Classification par les coquilles : nombre de genres et espèces fossiles : rapports avec les espèces vivantes.
– Modification successive des types avec le temps : exemple : famille des ammonès.

Signé : Dupaigne

3e Leçon – (14 Novembre 1857)

Sommaire

M. Cordier a continué ses généralités sur les fossiles en parlant tour à tour de la fréquence, de la conservation, et de la minéralisation plus ou moins grandes, des articulés, insectes et crustacés, et des vertébrés, poissons, reptiles, oiseaux et mammifères. Il a montré quelques exemples remarquables de chacun de ces genres de fossiles.

Signé : Dupaigne

4e Leçon (17 Novembre 1857)

Sommaire

Dans cette leçon on été exposées les propriétés générales des roches, telles que la dureté, la contexture, le délit, etc.

Signé : Dalimier.

5e Leçon (19 Novembre 1857).

Sommaire

Le Professeur a continué l'exposition des propriétés générales des roches. Il ne tardera pas à commencer la description des espèces.

Signé : Dalimier.

6e Leçon (21 novembre 1857).

Le Professeur a terminé ce qui est relatif aux propriétés générales des roches, en parlant de ce qui touche à leur altération par les différents agents naturels.

Il a ensuite commencé l'histoire particulière des roches en définissant nettement ce qu'on doit entendre par espèce en Géologie.

Signé : Dalimier.

7e Leçon (24 Novembre).

Le Professeur a décrit dans la famille naturelle des roches feldspathiques les roches gneiss, Leptinite, pegmatite.

Signé : Dupaigne.

8e Leçon – (26 novembre 1857).

Roches : granit, syénite, petrosilex.

Signé : Dupaigne.

M. Elie
de Beaumont

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Université
de France.

Paris, le 185

Cours de M. Elie de Beaumont (3e année, H. Nat.)

1ère Leçon (16 novembre 1857).

Des rapports de la géologie avec les autres sciences collatérales. Plan du cours de l'année.

Signé : Dalimier.

2e Leçon (19 Novembre 1857).

Il a été traité avec assez de développement de l'aplatissement de la terre, de la mesure du rayon de la terre et de sa densité. 3 procédés ont été succinctement exposés pour la mesure de cette densité. Le Professeur a fait voir comment la connaissance de cette densité ne peut fournir aucun renseignement sur la nature des couches internes du Globe.

Signé: Dalimier.

3e Leçon (23 Novembre 1857).

Température intérieure de la terre : loi de sa croissance avec la profondeur, observée dans les mines et dans les puits artésiens. Température à la surface du sol. Profondeur de la 1ère couche invariable. Température des sources et des caves.

Signé: Dupaigne.

4e Leçon (26 Novembre 1837).

Le Professeur a parlé de la température probable du centre de la terre, de la liquidité ignée du globe et de l'influence de sa température sur celle des couches solides.

Signé : Dupaigne

[illegible] novembre 187[illegible]

[illegible] la [illegible] les dispositions [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]